

25X1

3. JAHRGANG · JUNI/JULI/AUGUST 1957 · HEFT 6/7/8



# MITTEILUNGSBLATT

FÜR DIE MITARBEITER

DER DEUTSCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

ZU BERLIN

25X1

66

	<b>Leibniz-Tag 1957</b>	
Akademienmitglied Prof. Dr. H. Stubbe	Berichterstattung . . . . .	113
	<b>Sinn und Bedeutung der Kulturpflanzenforschung</b> . . . . .	123
	<b>Inhaber der Leibniz-Medaille 1957</b> . . . . .	132
	<b>Beschluß des Plenums der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin</b> über die Bildung und Tätigkeit der Forschungsgemeinschaft der naturwissenschaftlichen, technischen und medizinischen Institute der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin vom 16. Mai 1957	133
	Akademienmitglied Prof. Dr. Hans Frühauf . . . . .	136
	Akademienmitglied Prof. Dr. Günther Rienäcker . . . . .	138
Präsident Prof. Dr. M. Volmer	Zum 70. Geburtstag von Nobelpreisträger Akademienmitglied Prof. Dr. G. Hertz . . . . .	139
	<b>Berichterstattung der Akademiedellegation im Plenum über die Reise in die Volksrepublik China</b>	
Akademienmitglied Prof. Dr. E. Thilo	Eindrücke eines Chemikers von einer Chinareise . . . . .	140
	<b>Internationales Geophysikalisches Jahr 1957/1958</b>	
Prof. Dr. H. Philipps	Die Aufgaben der Wissenschaftler in der Deutschen Demokratischen Republik im Internationalen Geophysikalischen Jahr . . . . .	142
Prof. Dr. G. Fanslau	Probleme des Geomagnetismus im Rahmen des Internationalen Geophysikalischen Jahres . . . . .	146
Prof. Dr. W. Uhlir	Die Aufgabe der Geodäsie im Internationalen Geophysikalischen Jahr	149
Prof. Dr. J. Wempe	Überwachung der Sonnentätigkeit . . . . .	153
	Briefwechsel zum Beginn des Internationalen Geophysikalischen Jahres	158
	<b>Aus der Arbeit der Akademie-Institute</b>	
Akademienmitglied Prof. Dr. G. Rienäcker	Über die Aufgaben der Kommissionen Forschung und Lehre . . . . .	161
	<b>Tagungs- und Reiseberichte</b>	
Dr. E. Piekiewicz	Deutsche und polnische Altertumswissenschaftler in Krakau . . . . .	163
Dr. H. Michaelis	„Ewiges Rom“ . . . . .	165
Dr. K. Treu	Zwischen Leningrad und Erewan . . . . .	167
E. Schöner	Besuch antiker Kunstdenkmäler . . . . .	170
	<b>Miszellen</b>	
W. Freund	Zur Einführung der Aktenordnung in der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin . . . . .	171
	<b>Nachrufe, Ehrungen und Ernennungen</b> . . . . .	172
	<b>Mitteilungen ausländischer Akademien</b> . . . . .	174
	<b>Aus der Arbeit der Akademie-Bibliothek</b>	
C. Hoelzer	Zur Benutzung der Akademie-Bibliothek: Lesesaal und Leihstelle . . . . .	175
	<b>Verschiedenes</b> . . . . .	177

Herausgeber: Pressestelle (Dr. H. Wittbrodt, Dr. G. Dunken, Chr. Stempel), Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Berlin W 8, Jägerstr. 22/23 · Korrektor: E. Neumann · Verlag: Akademie-Verlag GmbH., Berlin W 8, Mohrenstraße 39, Fernruf 200386, Postscheckkonto Berlin 35021 · Das Mitteilungsblatt erscheint monatlich und wird kostenlos an die Mitarbeiter der Akademie abgegeben. Ein Vertrieb über den Buchhandel erfolgt nicht · Lizenz-Nr. 1244 · Gesamtherstellung: IV/2/14 - VEB Werkdruck Gräfenhainichen - 695  
Es wird gebeten, Beiträge, Vorschläge, Wünsche und Kritiken an die Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Berlin W 8, Jägerstraße 22/23, Pressestelle, Fernruf 200481, App. 387, zu richten

# MITTEILUNGSBLATT

FÜR DIE MITARBEITER

DER DEUTSCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN

3. Jahrgang

Juni/Juli/August 1957

Heft 6/7/8

## Leibniz-Tag 1957

Alljährlich begeht die Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin am ersten Donnerstag im Juli jedes Jahres den Leibniz-Tag in Würdigung des Philosophen, Mathematikers, Physikers, Technikers, Juristen, politischen Schriftstellers, Geschichts- und Sprachforschers Gottfried Wilhelm Leibniz.

Dieser Tag ist ein Rückblick auf vergangene geleistete Arbeit und ein Tag, an dem Persönlichkeiten in Anerkennung ihrer Verdienste um die Förderung wissenschaftlicher Arbeiten mit der Leibniz-Medaille ausgezeichnet werden.

Für die Auszeichnung mit der Leibniz-Medaille werden insbesondere solche Wissenschaftler ausgewählt, die keine hauptberufliche Tätigkeit an einer wissenschaftlichen Institution ausüben, sondern deren wissenschaftliche Erfolge hauptsächlich auf eigener Initiative beruhen.

Am 4. Juli fanden sich im großen Festsaal des Hauses der Ministerien in Berlin Vertreter unserer Regierung, der Präsident der Länderkammer der Deutschen Demokratischen Republik, Herr A. Bach, Herr Staatssekretär Dr. W. Girnus und Vertreter wissenschaftlicher und künstlerischer Institutionen und gesellschaftlicher Organisationen mit Wissenschaftlern aus dem Ausland und ganz Deutschland zusammen.

Unter den Gelehrten waren

der Präsident der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Prof. Dr. R. Meister,  
der Präsident der Slowakischen Akademie der Wissenschaften, Akademienmitglied Prof. Dr. A. Sirácky,  
der Vertreter der Academia Sinica Prof. Dr. Pan Shuh,  
Prof. Dr. B. Suchudolski von der Polnischen Akademie der Wissenschaften.

Der Präsident der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, ordentliches Mitglied der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Prof. Dr. H. Kienle, war zur Feier des Leibniz-Tages in Begleitung der Sekretäre seiner Aka-

demie Prof. Dr. A. Falkenstein und Prof. Dr. P. Günther erschienen. Die Bayerische Akademie der Wissenschaften war durch ihren Präsidenten, ordentliches Mitglied der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Prof. Dr. F. Baethgen vertreten und die Akademie der Wissenschaften zu Göttingen durch ihren Vizepräsidenten Prof. Dr. J. Klein. Die Sächsische Akademie der Wissenschaften zu Leipzig entsandte ihren Präsidenten Akademienmitglied Prof. Dr. Th. Frings, die Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin ihren Präsidenten Akademienmitglied Prof. Dr. H. Stubbe, die Deutsche Akademie der Naturforscher 'Leopoldina' ihren Präsidenten Akademienmitglied Prof. Dr. K. Mothes.

Ferner begrüßte Vizepräsident Prof. Dr. W. Friedrich als Gäste aus dem Ausland

Prof. Dr. van Unnik, Holland,  
Prof. Dr. K. Mraz, Österreich, korrespondierendes Mitglied der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin,  
Prof. Dr. Stanescu, Rumänien,  
Prof. Dr. H. Riesenfeld, Schweden,  
Seine Magnifizienz Prof. Dr. Petrowski, Rektor der Lomonossow-Universität Moskau,  
Prof. Dr. Hajos, Ungarn,

sowie Gelehrte und Mitglieder der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin aus beiden Teilen Deutschlands.

Vizepräsident Prof. Dr. W. Friedrich führte aus, daß es die ehrenvolle Aufgabe der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin als des höchsten wissenschaftlichen Gremiums unserer Republik ist, den Gedanken und Ideen Gottfried Wilhelm Leibniz' zeitgemäßen Ausdruck zu verleihen. Mit ihren 6 Klassen, den über 60 naturwissenschaftlichen und gesellschaftswissenschaftlichen Instituten, Kommissionen, Arbeitsstellen und den ihnen zugeordneten 25 Sektionen ist sie ein Forschungszentrum, dessen Arbeiten von hoher nationaler und internationaler Bedeutung sind und zur Mehrung des Ansehens des ersten

deutschen Arbeiter-und-Bauern-Staates beitragen. Auch im wissenschaftlichen Leben gibt es keinen Stillstand. Seit der Berichterstattung am Leibniz-Tag des vergangenen Jahres haben Wissenschaft und Forschung weiter beachtenswerte Ergebnisse erzielt und auf einigen Gebieten den Anschluß an den Weltstand der Wissenschaften erreicht. Im einzelnen berichteten die Herren Sekretäre der Klassen über den Stand der ihnen zugeordneten wissenschaftlichen Einrichtungen. Prof. Dr. W. *Friedrich* erwähnte Kolloquien und große Tagungen, die Anliegen einzelner Institute bzw. weite Problemkreise behandelten. Genannt wurden Arbeitstagungen wie die über Elektrodenkinetik, die Mathematikertagung anlässlich der Euler-Jubiläums-Feier, die Konferenz über neugriechische Literatur, das Symposium über Fragen der Anästhesie u. a. m. Alle Veranstaltungen verzeichneten die Teilnahme ausländischer Gelehrter und Wissenschaftler aus ganz Deutschland.

In den ersten fünf Monaten dieses Jahres nahmen 167 Mitglieder und Mitarbeiter unserer Akademie an westdeutschen und ausländischen Tagungen teil. Gleichzeitig erhöhte sich die Zahl ausländischer Besucher im gleichen Zeitraum im Vergleich zum vorigen Jahr auf 192. Es verstärkte sich wesentlich der Kontakt zu wissenschaftlichen Institutionen anderer Länder, auch zu solchen der Bundesrepublik. Die Mitarbeit unserer Mitglieder und Mitarbeiter im Vorstand wissenschaftlicher Gesellschaften, die beispielsweise dem ICSU (International Council Scientific Union) föderativ angehören, intensivierte sich ebenfalls. Besondere Erwähnung fanden die wissenschaftlichen Abkommen mit den Akademien der UdSSR und der volksdemokratischen Länder. Die Vereinbarungen entsprechen der Gemeinsamkeit der Auffassungen und Zielsetzung der Vertragspartner. Die Partner übermitteln einander Hauptthemen ihrer Forschungspläne. Gemeinsame Forschungen, die nach Bestätigung der Präsidien der jeweiligen Akademien Bestandteil der Zusammenarbeit sind, werden in Inhalt, Umfang und Bedingungen von den jeweils zuständigen Klassen, Instituten, Sektionen oder sonstigen Einrichtungen bestimmt. Verlage und zentrale Bibliotheken treffen über Verlagspläne und Publikations-tausch direkte Abmachungen. Die Entsendung von Mitarbeitern der Vertragspartner zu Ausbildung und Erfahrungsaustausch sind ebenfalls in den Vereinbarungen enthalten. Die beteiligten Akademien laden einander zu Kongressen, Tagungen und Konsultationen ein.

Die Zahl der wissenschaftlichen Publikationen des Akademieverlages beläuft sich bei den naturwissenschaftlichen Veröffentlichungen auf 204 Titel, bei den gesellschaftswissenschaftlichen auf 146. Der augenblickliche Schriftentausch erstreckt sich auf 645 Institutionen in 55 Ländern.

Aus der Vielzahl der Ereignisse wurden noch die große botanische und zoologische deutsch-chinesische Gemeinschaftsexpedition des Akademiejournals für Kulturpflanzenforschung in Gatersleben im zweiten Halbjahr des vergangenen Jahres angeführt sowie die Gründung des Nationalen Komitees der Deutschen Demokratischen Republik für das Internationale Geophysikalische Jahr 1957/58, das am 1. Juli begonnen hat.

Prof. Dr. W. *Friedrich* nahm außerdem die Gelegenheit wahr, der Öffentlichkeit alle Persönlichkeiten vorzustellen, die zu ordentlichen (im vergangenen Jahr in der letzten Sitzung des Plenums am 13. 12. 1956) bzw. korrespondierenden oder Ehrenmitgliedern der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin gewählt wurden:

Prof. Dr. *Max Steenbeck*, Professor mit Lehrstuhl für das Fach Physik des Plasmas an der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Direktor des Instituts für magnetische Werkstoffe, Jena.

Prof. Dr. *Arthur Simon*, Direktor des Instituts für anorganische und anorganisch-technische Chemie der TH Dresden.

Prof. Dr. *Günther Köhler*, Professor mit Lehrstuhl für Geographie und Direktor des Instituts für Geographie der TH Dresden.

Prof. Dr. *Helmut Kraatz*, Professor mit Lehrstuhl für Gynäkologie und Geburtshilfe, Direktor der Universitäts-Frauenklinik der Humboldt-Universität zu Berlin.

Prof. Dr. *Friedrich Behrens*, stellvertretender Direktor des Instituts für Wirtschaftswissenschaften, Leiter der Staatlichen Zentralverwaltung für Statistik.

Der Kreis der korrespondierenden Mitglieder erweiterte sich durch die Zuwahlen folgender in- und ausländischer Gelehrter:

Prof. *Kuo Mo-jo*

Präsident der Academia Sinica am 6. 9. 1956

Prof. Dr. *Alfred Rieche*

Direktor am Institut für organische Chemie am 6. 9. 1956

Prof. Dr. *Todor Pawloff*

Präsident der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften am 13. 12. 1956

Prof. Dr. *Rostislaw Kaischew*



Universität Sofia am 24. 1. 1957

Prof. Dr. Walter B. Henning

Universität London am 4. 4. 1957

Prof. Dr. Josef Ehrenfried Hofmann

Universität Tübingen am 4. 4. 1957.

Am 4. April 1957 wählte das Plenum Prof. Dr. Wilhelm Blaschke, Hamburg, Inhaber des Nationalpreises der Deutschen Demokratischen Republik, zum Ehrenmitglied.

Seit dem vergangenen Leibniz-Tag verlor die Akademie durch den Tod folgende Mitglieder:

Hr. Robert Rössle am 21. 11. 1956

Hr. Arthur Scheunert am 10. 1. 1957

Hr. Ernst Hohl am 24. 2. 1957

Hr. Heinrich Ficker am 29. 4. 1957

Hr. Karl Friedrich Bonhoeffer am 15. 5. 1957

und erhielt Kenntnis von dem Hinscheiden ihrer korrespondierenden Mitglieder:

Hr. Jan Boeke / Utrecht (12. 9. 1956)

Hr. Walter Bothe / Heidelberg (8. 2. 1957)

Hr. Pier Silverio Leicht / Rom (3. 2. 1956)

Hr. Einar Harald Löfstedt / Lund (10. 6. 1955)

Frau A. M. Pankratowa / Moskau (25. 5. 1957)

Hr. Giancarlo Vallauri / Turin (7. 5. 1957)

Hr. Carl Wesenberg-Lund / Kopenhagen (12. 11. 1955)

Hr. Karl Vilhelm Zetterstéen / Uppsala (1. 6. 1953)

Aus den Reihen der Institutsdirektoren ist das Hinscheiden von

Prof. Dr. F. Möglich, Direktor des Instituts für Festkörper-Forschung, zu beklagen.

Die Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin wird ihren Toten ein ehrendes Andenken bewahren.

Aus den jüngsten Ereignissen des Lebens der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin gab Prof. Dr. W. Friedrich die Wahl und Bestätigung von Akademiemitglied Prof. Dr. H. Frühauf zum Vizepräsidenten der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, die Wahl und Bestätigung von Akademiemitglied Prof. Dr. G. Rienäcker zum Generalsekretär der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, die Gründung der Klasse für Bergbau, Hüttenwesen und Montangeologie bekannt, durch deren Arbeit die Montanwissenschaften in der Deutschen Demokratischen Republik eine wesentlich stärkere Förderung erfahren werden, und die Bildung der Forschungsgemeinschaft der naturwissenschaftlichen, technischen und medizinischen Institute der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin.

(Wir dürfen an dieser Stelle auf die Bekanntmachungen zur Forschungsgemeinschaft der naturwissenschaftlichen, technischen und medizinischen Institute der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin verweisen, die im Anschluß an die Berichterstattung über den Leibniz-Tag in diesem Heft veröffentlicht werden.)

Die Herren Sekretare, die die Tätigkeit der einzelnen Klassen der Akademie leiten, berichteten über den Stand und die Fortschritte der ihrer Klasse zugeordneten Institute und Arbeitsstellen.

#### *Klasse für Mathematik, Physik und Technik*

Auch im Berichtsjahr waren die Beratungen in der Klasse für Mathematik, Physik und Technik und die Arbeiten der ihr angeschlossenen Institute wesentlich bestimmt durch das Bestreben, sowohl den wissenschaftlichen Problemen auf möglichst breiter Front wie auch der technischen Anwendung wissenschaftlicher Ergebnisse gerecht zu werden. Bei diesem Bemühen haben die Empfehlungen des Ministerrates vom 18. Mai 1955 keineswegs an Aktualität eingebüßt.

Eingehende Aussprachen behandelten das als dringend empfundene Problem, wie eine immer stärker werdende Einflußnahme der Deutschen Akademie der Wissenschaften auf dem Gebiet der Technik erreicht werden kann. Zweifellos geschieht dies bereits durch die Auswirkung der Arbeiten einiger Sektionen, so besonders der Sektion für Maschinenbau und der Sektion für Bergbau. Auch in der Arbeit der Sektion für angewandte Mathematik und Mechanik sind Ansätze für engeren Kontakt mit technischen Problemen vorhanden. Die Sektion für Physik hat erstmals den Versuch gemacht, durch Aussprache mit den führenden Persönlichkeiten eines Arbeitskreises die Mitarbeit der Sektion an aktuellen Problemen der Röhrentechnik und Schwingungserzeugung zu verstärken. Im ganzen hat sich jedoch in der Klasse die Meinung gebildet, daß die heutige Struktur der Deutschen Akademie der Wissenschaften weder der Bedeutung der Technik für die wissenschaftliche und kulturelle Weiterentwicklung der Deutschen Demokratischen Republik genügend Rechnung trägt, noch die Entwicklung gerade der wissenschaftlich und praktisch besonders ertragreichen Berührungsgebiete zwischen den verschiedenen Disziplinen, deren Vertreter heute in den naturwissenschaftlichen und technischen Klassen der Akademie sitzen, gebührend ermöglicht.

Im Zusammenhang damit hat sich die Klasse für Mathematik, Physik und Technik an der Erar-

beitung der Grundlagen der Forschungsgemeinschaft der naturwissenschaftlichen, medizinischen und technischen Institute der Deutschen Akademie der Wissenschaften intensiv beteiligt und diese Gründung wärmstens begrüßt. Sie hält eine strukturelle Änderung der Akademie im Sinne einer Zusammenführung der wissenschaftlichen Tätigkeit der naturwissenschaftlichen Klassen der Akademie, einschließlich der medizinischen Klasse, für außerordentlich wünschenswert als einen der wesentlichen Schritte, um der Einheit der Wissenschaft wieder näherzukommen. Aus den Beratungen der Klasse entsprang die Anregung, für das Gebiet der Technik in der Akademie die Stelle eines 4. Vizepräsidenten zu schaffen.

Für den wichtigen Bereich der Metallphysik wurde bei der Sektion für Physik eine Unterkommission gebildet, der die namhaftesten Wissenschaftler dieses Gebietes aus der Deutschen Demokratischen Republik angehören. Mit Hrn. Köhler als Vorsitzendem — während seiner Krankheit vertreten durch Herrn Potthoff — wurde am 13. Juni 1957 die Sektion für Verkehrswesen konstituiert, die ihrer komplexen Aufgaben halber Mitglieder aus den verschiedensten Disziplinen der Wissenschaft hat und nicht nur die Kompetenz der Klasse für Mathematik, Physik und Technik berühren wird. Sie wurde deshalb auf Antrag der Klasse einer Kommission des Präsidiums unterstellt.

Zu Beginn des Jahres erfolgte die endgültige Gründung einer Arbeitsstelle für Regelungs- und Steuerungstechnik in Dresden. Diese Arbeitsstelle soll im Laufe der Zeit wegen der hervorragenden Bedeutung dieses Fachgebietes zu einem Institut der Akademie entwickelt werden.

Am 1. Januar 1957 übernahm die Akademie das Geomagnetische Institut in Potsdam und das ihm angegliederte Adolf-Schmidt-Observatorium für Erdmagnetismus in Niemegk in die Reihe ihrer Institute.

Im Rahmen der Kommission für kernphysikalische Forschung wurden mit guter Beteiligung regelmäßig die unter Leitung von Hrn. Hertz stehenden kernphysikalischen Colloquien in Leipzig durchgeführt. Die Kommission für kernphysikalische Forschung veranstaltete am 3. Mai 1957 unter Heranziehung zahlreicher Fachgelehrter aus der Deutschen Demokratischen Republik eine Aussprache über Fragen des Strahlenschutzes. Das Ergebnis dieser Aussprache wurde dem Präsidium der Akademie vorgelegt und an die Re-

gierung der Deutschen Demokratischen Republik weitergeleitet.

Die Infrarotkommission der Klasse hat ihre Arbeiten für die Einführung der Infrarotspektroskopie in die Wissenschaft und in die industrielle Produktion fortgesetzt.

Aus der Arbeit der der Klasse zugehörigen Institute ist ganz allgemein hervorzuheben, daß die Mitarbeit an wichtigen Problemen des Landes und seiner industriellen Produktion bei fast allen wissenschaftlichen Institutionen der Klasse einen nicht unbeträchtlichen Umfang angenommen hat. Aber auch die Arbeiten der rein wissenschaftlichen Institute, beispielsweise der astronomischen, haben sehr oft eine viel stärkere Auswirkung auf die Verbesserung der technischen Entwicklung, als dies auf den ersten Blick erkennbar ist. Die Zahl der wissenschaftlichen Originalarbeiten ist allgemein in kräftigem Ansteigen, ein Zeichen dafür, daß es in den vergangenen Jahren gelungen ist, auf einer breiten Basis arbeitsfähige Institute zu entwickeln. Im folgenden können nur einige wenige Beispiele aus der Arbeit der Institute angeführt werden. Wegen der einzelnen Ergebnisse muß auf die Jahresberichte im Jahrbuch der Akademie verwiesen werden.

Auf dem Sektor Astronomie sind durch die tätige Mitarbeit des Direktoriums des 2 m-Spiegelteleskop-Instituts wesentliche Fortschritte für die Planung und Entwicklung des Instituts und des 2 m-Spiegelteleskops zu verzeichnen. Die sonnenphysikalischen Arbeiten sind durch das Geschenk eines hervorragenden optischen Gitters der Akademie der Wissenschaften der UdSSR außerordentlich gefördert worden.

Auf dem Gebiet der Festkörperforschung sind wiederum wissenschaftlich wertvolle Arbeiten entstanden, die zum großen Teil beachtenswerte praktische Ergebnisse brachten.

Unsere Institute leisteten u. a. wesentliche Beiträge zur Verbesserung der in unserer Industrie hergestellten, für die Elektrotechnik und Hochfrequenztechnik so wichtigen Halbleiter-Bauelemente.

Bei der Erforschung der Ausbreitung elektromagnetischer Wellen in der hohen Atmosphäre konnten die Auswirkungen der Sonneneruptionen auf die E-Schicht der Ionosphäre geklärt und eine Deutung des Sonnenfinsternis-Effektes im Erdmagnetfeld gegeben werden.

In der Radioastronomie brachte die Entwicklung hochempfindlicher Empfänger gute Erfolge, so daß im cm-, dm- und m-Wellengebiet laufende Beobachtungen der Sonne erfolgen und auch be-

reits Messungen an einer galaktischen Radioquelle begonnen werden konnten. Theoretische Arbeiten beschäftigten sich mit der Ausbreitung von m-Wellen in der Sonnenkorona und brachten Aufschlüsse über die turbulente Struktur der inneren Korona.

Von den kernphysikalischen Arbeiten ist besonders hervorzuheben die Fertigstellung eines magnetischen Isotopentrenners, der etwa 1 Milli-Mol pro Stunde Isotope liefern kann. Im Rahmen der Zusammenarbeit mit dem Gemeinschaftsinstitut für Kernphysik in Dubna, UdSSR, wurde eine große und moderne Anlage für die photographische Entwicklung von Kernemulsionen entworfen und gebaut.

Die Vorbereitungen für das kommende Geophysikalische Jahr sind an vielen Stellen in vollem Gange. Auf dem Gebiet der Geophysik ist für den internationalen Schwerebezugspunkt Potsdam die Neubestimmung der absoluten Schwere in Vorbereitung; fundamentale Längenbestimmungen und Laufzeitmessungen von Zeitsignalen schließen sich an. Bodendynamische und kleinseismische Untersuchungen an Talsperren, Kalibergbauten, in der Mansfelder Senkungsgrube und bei Sprengungen führten zu einer beachtlichen Hilfe bei diesen Unternehmen. Die Arbeiten über die hydrographischen Verhältnisse an der Ostseeküste und an unseren Binnenseen ermöglichten u. a. eine wertvolle Beratung für den Küstenschutz.

Die Klasse für Mathematik, Physik und Technik wird auch in Zukunft darum bemüht sein, die Arbeit an den wissenschaftlichen Problemen der Institute der Akademie und die Auswertung der Ergebnisse der Forschung für die Praxis zu unterstützen.

Akademienmitglied Prof. Dr. R. ROMPE, Sekretar

#### *Klasse für Chemie, Geologie und Biologie*

Im Institut für Anorganische Chemie setzte Hr. Thilo seine bedeutsamen Arbeiten über anorganisch hochmolekulare Stoffe fort. Seine Untersuchungen über die hochmolekularen Phosphate führten zur Aufstellung eines einheitlichen und vollständigen Systems dieser Verbindungen und zum Verständnis ihrer technisch hoch wichtigen Eigenschaften.

Auf dem Gebiet der Silikate wurden neue Erkenntnisse über die Vorgänge bei der Erhärtung der Zementbestandteile gewonnen. Ferner brachte er seine Arbeiten über die Zerrieselung von Dicalciumsilikat zum Abschluß mit Ergebnissen, die zur Erteilung von Patenten führten.

Patentiert wurde auch ein von ihm entwickeltes Verfahren zur Gewinnung von Tonerde neben Portlandzement.

Hr. Rieche im Institut für Organische Chemie (Arbeitsgebiet Vor- und Zwischenprodukte) befaßt sich mit baktericiden und fungiciden Mitteln, z. B. gegen Tuberkulosebakterien, ferner mit der biologischen Eiweißsynthese und der Verwertung der Zellstoffabläuge zur Kunststoffherstellung. Auch wurde ein quecksilberfreies Diureticum entwickelt, dessen Herstellung die Farbenfabrik Wolfen übernahm.

Im gleichen Institut behandelte nach Fertigstellung seiner Räume Hr. Bertsch in der Abteilung „Grenzflächenaktive Stoffe und Fettstoffe“ die Erzeugung beständiger grenzflächenaktiver Stoffe von medizinischer Bedeutung.

Herr Dr. Wende fand im Laboratorium für Kunststoffe eine neue Gruppe von Epoxydharzen auf Triazinbasis, die einen Fortschritt hinsichtlich Wärmebeständigkeit, Verarbeitungsfähigkeit und Entzündbarkeit darstellen. Die schon früher im Laboratorium entwickelten Typen der Kleb- und Gießharze kamen im VEB Leuna-Werke „Walter Ulbricht“ in den Produktionsgang.

Im Bereich der anorganischen Katalyse des Instituts für Katalysatorforschung befaßte sich Hr. Rienäcker mit der Beziehung zwischen katalytischer Wirksamkeit und Gitterstruktur, elektronischem Aufbau und anderen Materialkonstanten. Von großer praktischer Bedeutung ist die Hydrierung von Kohlenoxyd in kohlenoxydreichem Kokereigas zu Methan mittels eines Kontaktes, der weniger Nickel als die bisher bekannten Kontakte aufweist.

Im Arbeitsgebiet der organischen Katalyse im gleichen Institut wurde von Hrn. Langenbeck die wichtige Hydrierung des Formaldehyds zu Glycerin zum Abschluß gebracht. Ferner wurde der Mechanismus der Paraffinoxidation geklärt.

Im Institut für Faserstoff-Forschung von Hrn. Correns führten die Arbeiten über den Reaktionsmechanismus des alkalischen Holzaufschlusses zu einem verbesserten zweistufigen Verfahren, das zum Patent angemeldet wurde. Die Untersuchungen über Fadenbildung und Deformation von Cellulose regeneratfäden aus Viskose ergaben neuartige Ergebnisse über den Einfluß der im Spinnbad zugesetzten Salze zweiwertiger Kationen auf den Koagulationsverlauf. Neben Arbeiten über den Katalysatoreinfluß bei Polyester-kondensationen, die große praktische Bedeutung haben, wurden an Polyamiden und Polyestern Spinnversuche mit neuartigen Spinnköpfen und

bei extrem hohen Spinnengeschwindigkeiten durchgeführt. Strukturuntersuchungen erbrachten, unter anderem, über die Celluloseanordnung in Holzfasern röntgenographisch neue Erkenntnisse. Es gelang, durch Modifikation der Endgruppen am Polyacrylnitril Fasern mit erhöhtem Farbstoffaufnahmevermögen herzustellen.

In der neu ausgestatteten Arbeitsstelle für Kristallstrukturanalyse von Frau Prof. Dr. Boll-Dornberger ist eine Reihe von Röntgen-Strukturuntersuchungen durchgeführt worden. Für den VEB „Fettchemie“ und für das Institut für Wasserwirtschaft wurden röntgenanalytische Untersuchungen unternommen. In der Institutswerkstatt wurden spezielle Röntgenkammern und 20 Weißenberg-Goniometer angefertigt.

Herr Prof. Dr. Serowy führte in der Arbeitsstelle für Mineralsalzforchung Untersuchungen über Keimbildung und Kristallwachstum bei Kalium- und Magnesiumsalzen durch, die die Aufstellung von technisch wichtigen Kristallisationsdiagrammen ermöglichen.

Hr. Franck befaßte sich im Institut für Silikatiforschung erfolgreich mit Verbesserung der Schmelzvorgänge. Im Gange sind Versuche zur Herstellung von Dünnstglas für die Mikroskopie und die Ausarbeitung spektralanalytischer Verfahren für Silikate.

Im Geotektonischen Institut führte Hr. von Bubnoff Strukturkartierungen durch. Wichtig für den Verlauf von Eisenerzlagern sind die Geländearbeiten des Instituts am Harz bei Elbingerode.

In der Arbeitsstelle für Paläobotanik und Kohlenkunde diente die Tätigkeit des Herrn Dr. Remy der Steuerung der Kohlenauswahl für die Koks-erzeugung und der Vorratsschätzung des Kohlevorkommens. Weitergeführt wurde u. a. die petrographische und mikrofloristische Untersuchung der Lausitzer Braunkohle.

Die wichtigste Leistung des Instituts für Kulturpflanzenforschung bestand in der von Hrn. Stubbe geleiteten großen Expedition von Mai bis September nach Nord- und Nordost-China als erste deutsch-chinesische biologische Sammelreise mit einem reichen Sammelergebnis an Kulturpflanzen, Wildpflanzen und Wildtieren, die züchterischen Zwecken dienen sollen — ein Ruhmesblatt der Akademie.

Die Mutationsforschung zur Erzielung hochwertiger Kulturpflanzen wurde fortgesetzt. Ferner wurde u. a. die Auswahl von Ausleseebäumen zu Zuchtzwecken im Harzvorland, im Harz und in den Elbe- und Saale-Auen örtlich erweitert.

Im Institut zur Steigerung der Pflanzenerträge

bearbeitete Herr Prof. Dr. Atanasiu Stickstoffernährung und Düngerfragen.

Hr. Knöll führte Arbeiten zur Standardisierung der biologischen Antibiotica- bestimmung, zur Gewinnung neuer Antibiotica, zur Gewinnung krebswirksamer Mikrobenpräparate und ähnliches durch. Die im Institut für Mikrobiologie und experimentelle Therapie für die Deutsche Demokratische Republik laufende Produktion des Calmette-Guérin-Impfstoffs gegen Tuberkulose wurde verbessert.

Biochemischen und therapeutischen Fragen galten Untersuchungen an Nukleinsäuren und an den für Blutersatz wichtigen Dextranen.

Die Arbeitsstelle für experimentelle und angewandte Psychologie unter Hrn. Gottschaldt befaßte sich mit der psychologischen Grundlage der Unfälle im Bergbau und in der Industrie und untersuchte die psychologischen Voraussetzungen zur sogenannten Führungswirkung von Obermeistern, Meistern und Brigadieren.

Akademienmitglied Prof. Dr. K. NOACK, Sekretar

#### *Klasse für Medizin*

In der Klasse für Medizin besteht das Institut für Medizin und Biologie als größte Einrichtung, daneben das Institut für Vergleichende Pathologie, zwei Arbeitsstellen für Kreislaufforschung und die Deutsche Arzneibuchkommission. Seit dem 1. Juli d. J. sind das Institut für Ernährungsforschung und die Anstalt für Vitaminforschung und Vitaminprüfung als Institut für Ernährung der Akademie angeschlossen. Ferner bestehen 8 Sektionen.

Das Institut für Medizin und Biologie umfaßt jetzt insgesamt 709 Mitarbeiter, darunter 100 Wissenschaftler. In insgesamt 166 Publikationen kommt das wissenschaftliche Leben des Instituts zum Ausdruck, das von den einzelnen Arbeitsbereichen mit ihrer speziellen Methodik ausgehend in die zentrale Aufgabenstellung: Erforschung des Krebses und des Eiweißes einmündet.

Im Arbeitsbereich Physik/Biophysik wird die Wechselwirkung von Strahlung mit der Materie untersucht. Insbesondere werden die Versuche zur Bestimmung von Strahlenspektren bzw. Wirkungsmechanismen an biologischen Objekten mit ultravioletten Strahlen, langsamen Elektronen, Ultraschall und langen elektrischen Wellen fortgesetzt, desgl. die Untersuchungen über Röntgendosimetrie.

Im Arbeitsbereich Biochemie wurden die Untersuchungen über den Kohlehydratstoffwechsel der einzelnen Zellfraktionen von Tumorgewebe im

Vergleich zu normalem Lebergewebe fortgesetzt, desgl. die Untersuchungen über den leukämieerzeugenden Faktor in zellfreien Tumorfiltraten. In der Züchtung von Pflanzentumoren der *Datura* wurden Fortschritte erzielt; die fermentchemischen Versuche wurden fortgeführt.

Der Bereich Biologie befaßt sich weiter vor allem mit Arbeiten über zellfreie Tumorübertragung und setzt seine Versuche zur näheren Charakterisierung des filtrierbaren Agens fort. Die Cytologie und Histogenese der durch Filtrate erzeugten Leukämie wurde weitgehend geklärt. Bemerkenswert ist, daß es mit gewissen Tumorfiltraten gelang, außer Leukämien noch andere Tumoren zu erzeugen.

Im Arbeitsbereich Pharmakologie wurden zahlreiche Benzimidazol-derivate teilweise erstmalig hergestellt und auf tumorhemmende wie andere Wirkungen geprüft. Ein neues Elektronenmikroskop wie die Konstruktion eines Ultramikrotoms erlaubten aufschlußreiche Studien über die Feinstruktur von Bakterien, Blutzellen und Geweben, insbesondere der Milz. Die Kombination neuer physikalischer Meßmethoden mit biochemischen Studien ermöglichte die Gewinnung grundlegender Erkenntnisse über die prosthetische Gruppe des Hämoglobins und verwandter Proteine.

In der Abteilung für Mikrobiologie wurde ein spezifischer Energiespeicherstoff mit anoxigenem Energiepotential aufgefunden, mit dem durch Anoxybiose cytotatisch gewordene Hefezellen ohne Mitwirkung von Sauerstoff wieder zur Proliferation gebracht werden können.

Im Bereich Angewandte Isotopenforschung, der 1956 gebildet wurde, wurden die Laboratorien für fünf Arbeitsgruppen eingerichtet und für Arbeiten mit radioaktiven Isotopen ausgerüstet, zum Teil bis zu einem Aktivitätsniveau von einigen hundert Millicurie. Hergestellt wurden u. a. Spezialmeßgeräte für radiochemische Laboratorien. Mit der experimentellen Prüfung der Verteilung von Radio-Isotopen in den einzelnen Organen je nach Applikationswert wurde begonnen; gemeinsam mit dem Arbeitsbereich Klinische Medizin wurden zahlreiche diagnostische Versuche mit  $P^{32}$  am Menschen durchgeführt.

Die Herstellung radioaktiv markierter Verbindungen ist angelaufen. Im Auftrage des Amtes für Kernforschung und Kerntechnik fungiert der Arbeitsbereich als Isotopenverteilungsstelle für das Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik.

Für den Arbeitsbereich Klinische Medizin stand weiterhin die klinische und experimentelle Bearbeitung der häufigsten Organkrebse im Vorder-

grund. Hierbei hat sich eindeutig gezeigt, daß beim Magen- und Bronchialkrebs die Diagnose sehr oft noch zu spät gestellt wird; der ärztlichen Fortbildung auf diesem Gebiet ist daher besondere Beachtung zu schenken. In der operativen Behandlung der Bronchialcarcinome wurde die Indikationsstellung zur Teilresektion bzw. totalen Pneumektomie scharf abgegrenzt. Die präoperative Röntgenbestrahlung zur Verbesserung der Dauerheilung wurde technisch vervollkommen. Über aktuelle Fragen der Anästhesie wurde ein Symposium unter internationaler Beteiligung abgehalten. Die Arbeiten des Instituts für Vergleichende Pathologie, das bis jetzt noch unzulänglich in Räumen des Pathologischen Instituts der Veterinärmedizinischen Fakultät der Humboldt-Universität untergebracht ist, gelten in erster Linie der vergleichenden Pathologie der Geschwülste und der Tuberkulose. Mit dem ersten Bauabschnitt eines eigenen Institutsgebäudes wurde bereits begonnen.

Die beiden Arbeitsstellen für Kreislaufforschung, die eine provisorische Unterkunft im Institut für Medizin und Biologie in Berlin-Buch bzw. im Städtischen Krankenhaus im Friedrichshain gefunden haben, konnten ihre Tätigkeit aufnehmen. Die eine befaßt sich mit der Ausarbeitung von Operationsmethoden zur besseren Durchblutung des Herzmuskels bei anatomischer und funktioneller Coronarinsuffizienz, die andere arbeitet über die Chemie des Herzwachstums und der Herzhypertrophie sowie u. a. über die Zusammenhänge zwischen Ernährung, Körpertätigkeit und Atherosklerose.

Die Deutsche Arzneibuchkommission hat die Arbeiten am 2. Nachtrag zum Deutschen Arzneibuch 6 soweit gefördert, daß sie bis Ende d. J. abgeschlossen werden können. Sie wird sich dann anschließend der Gestaltung des Deutschen Arzneibuches 7 widmen, an dem bereits fortlaufend gearbeitet wird.

Am 1. Juli 1957 wurde das Institut für Ernährungsforschung und die Anstalt für Vitaminforschung und Vitaminprüfung der Akademie angeschlossen und so eine Vereinigung dieser beiden Institute, die bisher zwei Ministerien unterstanden, durchgeführt. Damit geht ein seit langem gehegter Wunsch von Hrn. Scheunert, der im Januar d. J. verstarb, endlich in Erfüllung.

In den 8 Sektionen der Klasse für Medizin fanden zum Teil gemeinsame Sitzungen u. a. auch mit dem Wissenschaftlichen Rat des Ministeriums für Gesundheitswesen statt. In zusammenhängenden Übersichten über bestimmte Fragenkomplexe wurden Empfehlungen erarbeitet, die den zustän-

digen Ministerien zugeleitet worden sind. Es handelt sich hierbei unter anderem um die Verwendung der Chemotherapeutica, die Penicillinbehandlung des Scharlachs, um Fragen der vegetativen Dystonie sowie der Hepatitis epidemica.

In der Sektion für Innere Medizin war außerdem die Anwendung der Dispensaire-Methode bei Ulcus-Erkrankungen Gegenstand ausführlicher Erörterungen; die Aussprache über die gleiche Methode bei Coronar-Krankheiten wurde begonnen.

Die Sektion für Geschwulstkrankheiten behandelte in Fortführung der systematischen Erörterung der einzelnen Organ-Krebse zusammen mit den Sektionen für Innere Medizin und für Chirurgie die Bronchial- und die weiblichen Genital-Carcinome.

Die Sektion für Geburtshilfe und Säuglingsfürsorge brachte die Erörterung über die Ursachen und Bekämpfung der perinatalen Säuglingssterblichkeit mit den Themen Embryopathie, Erythroblastose und Morbus haemolyticus neonatorum zum Abschluß. Sie wandte sich der Aussprache über den bedeutungsvollen Problemkreis der Bekämpfung der Müttersterblichkeit zu.

Die Sektion für Ernährung, die durch den Tod von Hrn. Scheunert den Verlust ihres verdienstvollen Vorsitzenden zu beklagen hatte, befaßte sich gemeinsam mit den Sektionen für Geburtshilfe und Säuglingsfürsorge sowie für Hygiene u.a. auch mit der Frage einwandfreier Säuglingsmilch.

Ferner fand vom 28.—30. Oktober 1956 ein Symposium über neuzeitliche Ernährungsfragen unter Beteiligung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. Mainz statt.

Die Sektion für Hygiene veranstaltete im Oktober 1956 gemeinsam mit der Medizinisch-wissenschaftlichen Gesellschaft für die gesamte Hygiene in Dresden eine Jahrestagung, die sich mit Fragen der Lebensmittelhygiene sowie der Sozial-, Arbeits- und Abwasserhygiene befaßte.

Die Sektion für Dermatologie beendete die Erörterung eines Entwurfs für eine Verordnung zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, deren endgültige Fassung zur Zeit Gegenstand gemeinsamer Beratungen mit dem Ministerium für Gesundheitswesen ist. Sie hat ferner Empfehlungen ausgearbeitet, die der Bekämpfung der sozialmedizinisch sehr bedeutsamen Berufsdermatosen dienen.

Gemeinsam mit der Akademie für Sozialhygiene, Arbeitshygiene und ärztliche Fortbildung veranstaltete die Klasse für Medizin im Mai einen

Jahreskongreß für ärztliche Fortbildung der Ärzte und Fachärzte aller Fachgebiete in Leipzig.

Diese durchaus nicht vollständige Aufzählung läßt erkennen, daß sich die Sektionen der Klasse bemühen, ein wirksames Bindeglied zur Praxis zu sein. Es besteht aber — wie im Vorjahre — Veranlassung, wieder darauf hinzuweisen, daß es Sache der staatlichen Stellen ist, die Empfehlungen der Sektionen in geeigneter Form Wirklichkeit werden zu lassen. Die Empfehlungen des Ministerrates aus dem Jahre 1955 konnten aus Mangel an Investitionsmitteln nur unvollständig verwirklicht werden.

Akademienmitglied Prof. Dr. K. LOHMANN, Sekretar

### *Klasse für Sprachen, Literatur und Kunst*

Der Sekretar der Klasse für Sprachen, Literatur und Kunst hat zu berichten über die Fortschritte in den Instituten, die ihr unterstellt sind. Das Deutsche Wörterbuch der Brüder Grimm schritt im Jahre 1956 schneller fort als in den Vorjahren seit der Neugründung der Akademie. In diesem Jahre erschienen neun Lieferungen. Spätestens 1960 wird das Werk nach mehr als hundertjähriger Arbeit fertig sein. Eine Neubearbeitung der ersten fünf Buchstaben, also der veralteten Beiträge von Jakob und Wilhelm Grimm, ist vorgesehen, eine kürzende und zusammenfassende zweite Auflage des ganzen Werkes geplant. Bei einer internationalen Arbeitstagung des Instituts wurde beraten über Probedrucke zu einem Wörterbuch und zu einer Grammatik der deutschen Sprache der Gegenwart, über die Ausgabe von Werken Goethes und über Wörterbücher zu hervorragenden, für die Geschichte der deutschen Sprache bedeutenden Werken wie ‚Werthers Leiden‘ und ‚Götz von Berlichingen‘. Die 1955 gegründete Arbeitsstelle für Literaturgeschichte knüpfte mit Literaturhistorikern Ungarns und der Tschechoslowakei Beziehungen, die für eine geplante Geschichte der deutschen Literatur von 1450 bis 1700 von Bedeutung sind. Eine Grammatik der deutschen Sprache der Gegenwart, bestimmt für die Hand der Studierenden und der Lehrer, liegt im Manuskript vor, bearbeitet von Professor Erben.

Das Institut für griechisch-römische Altertumskunde, gegründet im Oktober 1955, hat alte Arbeitsgruppen zu neuen Aufgaben zusammengefaßt. Die hellenistisch-römische Philosophie, das Werk der griechischen Münzen und die archäologische Forschung wurden besonders gefördert.

Das Institut für Orientforschung bearbeitete ins-

besondere die hethitischen Keilschriften aus den Grabungen von Boghazköj. In der Abteilung Arabistik und Turkologie konnte der Katalog der arabisch-alexandrischen Handschriften mit dem dritten Band abgeschlossen werden. In der Abteilung Ägyptologie wurde die Erforschung der Medizin der alten Ägypter unter der Leitung von Hrn. Grapow fortgesetzt. Es erschien ein dritter Band.

Das Institut für Slavistik hat in seiner sprachlichen Abteilung das Russisch-deutsche Wörterbuch soweit gefördert, daß erste Korrekturen abgeschlossen sind und die zweiten vor dem Abschluß stehen. Das Pomoranische Wörterbuch befindet sich im Satz. Ein Wörterbuch des Sorbischen, ein Mecklenburgisches Namenbuch und eine Ortsnamensammlung des Harz-Elbe-Gebietes werden bearbeitet. Die literarhistorische Abteilung widmet sich besonders dem Schaffen Alexander Herzens und Ivan Turgenevs. In der historischen Abteilung schloß Hr. Winter sein Werk 'Der böhmische Vormärz in den Briefen Bolzanos an Přihonsky' ab. Es erschien ein Sammelband 'Deutsch-slawische Wechselseitigkeit in sieben Jahrhunderten'.

Im Mittelpunkt der Arbeiten des Instituts für romanische Sprachwissenschaft stehen Untersuchungen über die Entwicklung der französischen Urkundensprache. Die Verarbeitung der gasconischen Urkunden bildet die Grundlage für ein Wörterbuch der altgasconischen Sprache, dessen erster Band 1958 im Manuskript abgeschlossen werden soll. Die Mitarbeit am Französischen Etymologischen Wörterbuch Walther von Wartburgs wurde fortgesetzt.

Die sprachwissenschaftliche Kommission arbeitet an vier Einzelunternehmungen: einem Bedeutungswörterbuch der indogermanischen Sprachen, einem Bedeutungswörterbuch der finnisch-ugrischen Sprachen, einem Ostjakischen Wörterbuch und einem Historischen Wörterbuch der sprachwissenschaftlichen Terminologie.

Die Arbeitsstelle für Kunstgeschichte hat mit der Neubearbeitung des Dehioschen Handbuchs der deutschen Kunstdenkmäler begonnen. Am Corpus der Romanischen Kunst Mitteldeutschlands und am Corpus der mittelalterlichen Inschriften wurde weitergearbeitet. Im Rahmen der Union Académique Internationale wurde die Erforschung der mittelalterlichen Glasmalerei im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik aufgenommen.

Akademienmitglied Prof. Dr. TH. FRINGS, Sekretar

### *Klasse für Philosophie, Geschichte, Staats-, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften*

Wie in der Bezeichnung der Klasse für Philosophie, Geschichte, Staats-, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften zum Ausdruck kommt, ist hier eine Reihe von Gesellschaftswissenschaften verschiedener Art zusammengefaßt. Es handelt sich um jene Fachgebiete, die Aufschluß geben sollen über die Entwicklung des Zusammenlebens der Menschen, ihrer Sippen, Völker und Staaten. Die zur Aufklärung dieser Verhältnisse unternommenen Forschungen behandeln die Zeit vom ersten Auftreten des Menschen bis zur Gegenwart. Dabei stehen fortschrittliche Auffassungen auf marxistisch-leninistischer Grundlage in mannigfachen Auseinandersetzungen mit bisher geltenden Anschauungen.

Die Zahl der der Klasse angeschlossenen wissenschaftlichen Einrichtungen hat sich im Jahre 1956 auf 4 Institute und 5 Arbeitsgruppen erhöht. Ihnen zur Seite stehen 5 Sektionen, die sich aus ordentlichen und korrespondierenden Mitgliedern der Akademie und darüber hinaus aus weiteren nicht der Akademie angehörenden namhaften Vertretern des jeweiligen Fachgebietes zusammensetzen. Durch diese Erweiterung ihres Wirkungsbereiches wird die Akademie in die Lage versetzt, die von ihr als höchster wissenschaftlicher Institution der Deutschen Demokratischen Republik erwartete Koordinierung und Betreuung der Forschungsarbeiten zu verwirklichen.

Die Forschungsarbeiten des Instituts für Vor- und Frühgeschichte erstrecken sich auf die ältesten Abschnitte der menschlichen Kulturentwicklung, soweit diese aus der im Boden auf uns gekommenen Hinterlassenschaft erschlossen werden können.

Die im letzten Jahre durchgeführten Arbeiten und die damit im Zusammenhang stehende intensive Pflege des Kontaktes mit den Fachwissenschaftlern der Nachbarländer in Ost und West trugen wesentlich zur Stärkung des Ansehens des Instituts auf internationaler Basis bei. Die Erforschung der vor- und frühgeschichtlichen Wall- und Wehranlagen in den Bezirken Halle, Magdeburg und Schwerin erbrachte wertvolle Ergebnisse, die nicht nur für die Fragen der bronzezeitlichen sogenannten Lausitzer Kultur, sondern auch für das deutsch-slawische Problem von Bedeutung sind. Diese Untersuchungen werden nunmehr auf Grund einer Vereinbarung mit der Polnischen Akademie der Wissenschaften



auch auf das Gebiet zu beiden Seiten der unteren Oder ausgedehnt.

Ein zweiter wichtiger Fragenkomplex des Instituts ist die Stadtkernforschung. Die Weiterführung der Großgrabungen in der Altstadt von Magdeburg sowie Grabungen im Gebiet von Groß-Berlin, auf der Schloßinsel von Köpenick, dem Hohen Steinweg und der Nikolaikirche, ergaben neue wesentliche Aufschlüsse über die Entstehung und Entwicklung dieser Städte.

Weiterbearbeitet wurde auch die Aufnahme von bronzezeitlichen Schatzfunden.

Im Anschluß an die Ausgrabungen auf der Teterower Burgwallinsel sind neue Untersuchungen in Behren-Lübchin nördlich von Teterow im Gange, bei denen die ausgezeichnete Erhaltung der beim Bau des Walles verwendeten Hölzer eine Ermittlung der Konstruktion bis in alle Einzelheiten ermöglicht. Diese Untersuchungen stehen als weitere Großgrabung in diesem Jahre im Mittelpunkt der Forschungstätigkeit des Instituts.

Die wichtigsten Ergebnisse aus der Arbeit des Instituts sind in einer Reihe von Veröffentlichungen niedergelegt worden.

An weitere Kreise wendet sich das neu gegründete Nachrichtenblatt für Vor- und Frühgeschichte, das unter dem Titel „Ausgrabungen und Funde“ erscheint und in leichtverständlicher Form über die neuesten Ergebnisse auf diesem Forschungsgebiet orientiert. Die große Zahl der Abonnenten hat gezeigt, daß es einem dringenden Bedürfnis entgegenkommt.

Der inzwischen erfolgte Umzug nach 10jähriger mangelhafter Unterbringung in neue geeignete Räume im früheren Preußenhaus hat die notwendigen Voraussetzungen zur Erweiterung des Instituts und der Inangriffnahme neuer Forschungsthemen gebracht.

Die Arbeiten des Instituts für deutsche Volkskunde, deren Ziel die Erforschung der Traditionen und Lebensformen des deutschen Volkes auf dem Gebiet der Volkskultur ist, wurden fortgeführt. Insbesondere wurden Untersuchungen zum Volkslied und der Volkskunde des erzgebirgischen Bergmannes sowie der Lausitzer Weber angestellt.

Eine Veröffentlichung über Ludolf Parisius und seine altmärkischen Volkslieder wurde im Berichtsjahr abgeschlossen und ist kürzlich erschienen.

Einen Beitrag zur Großstadtvolkskunde bildet eine Studie über das Berliner Kinderspiel der Gegenwart, die die Ergebnisse zahlreicher Umfragen zusammenfaßt.

Die bisher erschienenen Bände des „Deutschen Jahrbuches für Volkskunde“ enthalten neben größeren Abhandlungen Mitteilungen und Berichte sowie umfassende Literaturübersichten. Das Jahrbuch soll dem gegenseitigen Verständnis und der fruchtbaren Zusammenarbeit zwischen der Volkskunde der östlichen und westlichen Länder dienen. Neben der Zeitschrift konnte eine größere Reihe von Einzelveröffentlichungen zum Abschluß gebracht werden.

Die Kommission für Heimatforschung hat in der Reihe „Werte der deutschen Heimat“ mit der Herausgabe heimatkundlicher Bestandsaufnahmen zunächst im Gebiet von Königstein in der Sächsischen Schweiz begonnen.

Das Institut für sorbische Volksforschung in Bautzen wurde der Akademie zur Betreuung zugeordnet. Es betreibt historische, ethnographische und sprachkundliche Untersuchungen über den sorbischen Volksteil.

Von unmittelbarer Bedeutung für alle gegenwärtigen volkswirtschaftlichen Fragen ist die Arbeit des Instituts für Wirtschaftswissenschaften. Das Geld- und Kreditproblem, die Verteilung der Investitionen als Voraussetzung für eine planmäßige Entwicklung der Volkswirtschaft, Fragen der Arbeitsproduktivität und der Selbstkostensenkung sowie der Rentabilität der Betriebe und der Wirtschaftsleitung bildeten die Grundlage für die Untersuchungen des letzten Jahres. Darüber hinaus hat es sich mit Fragen des Krisenzyklus nach dem zweiten Weltkriege, insbesondere der wichtigsten wirtschaftswissenschaftlichen Auffassungen in Westdeutschland auseinandergesetzt. Zahlreiche Publikationen sind im Jahre 1956 aus dem Institut hervorgegangen. Eine Konferenz zu dem Problem „Wirtschaft und Wirtschaftswissenschaft in Westdeutschland“ sowie eine Tagung der Arbeitsgruppe „Geld und Kredit“ wurden unter internationaler Beteiligung durchgeführt.

Auf dem Gebiet der Geschichte nahm im März 1956 das neu gegründete Institut für Geschichte mit drei Abteilungen und drei Arbeitsgruppen seine Tätigkeit auf. Es vergrößerte sich bis zum Ende des Jahres auf fünf Abteilungen und vier Arbeitsgruppen. Der Aufbau des Instituts wurde dadurch erleichtert, daß bereits bestehende Arbeitsgruppen und Abteilungen, nämlich die Abteilung Wirtschaftsgeschichte, die früher dem Institut für Wirtschaftswissenschaften angegliedert war, und die Forschungsgemeinschaft „Dokumente und Materialien zur Geschichte der deutschen Arbeiterbewegung“, in das Institut übernommen werden konnten.



Die Herausgabe von Quellenpublikationen und die Durchführung von Forschungsarbeiten, vor allem zur deutschen Geschichte der Neuzeit und der Gegenwart, bildete im wesentlichen die Tätigkeit des neuen Instituts. Darüber hinaus übernahm es auch die Arbeit an größeren Abschnitten des Lehrbuches der deutschen Geschichte, das für die Studenten ein wesentliches Hilfsmittel bei ihren Studien werden soll. Im November 1956 veranstaltete das Institut eine Arbeitstagung mit polnischen und tschechoslowakischen Historikern.

Das längere Zeit hindurch vernachlässigte Gebiet der Landesgeschichte ist durch Gründung einer Kommission für Landesgeschichte in den Arbeitskreis des Instituts aufgenommen worden.

Das Aufgabengebiet der Arbeitsstelle der „Monumenta Germaniae Historica“ umfaßt Editionen von Quellen zur deutschen Geschichte des Mittelalters. Die Arbeiten, insbesondere an den Glossen zum Sachsenspiegel und den Konstitutionen Karls IV., die nicht nur für die Rechtswissenschaft, sondern auch sprach- und wirtschaftsgeschichtlich von Bedeutung sind und noch einer besonderen Auswertung bedürfen, wurden weitergeführt.

Die Arbeitsstelle für Geschichte der deutschen und französischen Aufklärung hat ihre Arbeiten soweit gefördert, daß in diesem Jahre mit dem Erscheinen mehrerer Veröffentlichungen gerechnet werden kann.

In der Leibniz-Kommission wurden insbesondere die Arbeiten der Reihen I — Allgemeiner politischer und historischer Briefwechsel — und IV — Politische Schriften — fortgesetzt. Dabei bildete die Korrespondenz mit Gelehrten und Verwandten des Begründers unserer Akademie einen Schwerpunkt.

In der Kantausgabe nahmen die laufenden Arbeiten speziell am Gesamtindex zu Kants Werken und handschriftlichem Nachlaß ihren Fortgang.

Auf dem Gebiet der Philosophie wurde auf Vorschlag der Sektion Philosophie die Arbeitsgruppe „Philosophie-historische Texte“ gegründet. Ihre Aufgabe besteht vor allem darin, den Mangel an wissenschaftlich brauchbaren Texten der Philosophie zu beheben. Es wurden Studienausgaben einzelner Hauptwerke sowie Gesamtausgaben bedeutender Repräsentanten der deutschen Philosophie vorbereitet. In Angriff genommen wurde eine Gesamtausgabe der Werke von Ludwig Feuerbach und Joseph Dietzgen. Die Arbeitsgruppe war maßgeblich an der Gestaltung einer von der Sektion Philosophie veranstalteten Ta-

gung über „Das Problem der Freiheit im Lichte des wissenschaftlichen Sozialismus“ beteiligt, an der zahlreiche namhafte Gelehrte des Auslandes teilnahmen und der eine besondere Bedeutung in der Frage der Verbindung der Philosophie mit den Problemen der Gegenwart zukam.

Akademienmitglied Prof. Dr. W. UNVERZAGT,  
Sekretar

Nach der Berichterstattung der Klassen erteilte Vizepräsident Prof. Dr. W. Friedrich Akademienmitglied Prof. Dr. H. STUBBE das Wort zu seinem Festvortrag \*)

### Sinn und Bedeutung der Kulturpflanzenforschung

Es entspricht einer alten Gepflogenheit unserer Akademie, daß an dem Tage, den wir dem Andenken von *Gottfried Wilhelm Leibniz* widmen, vor der Öffentlichkeit Rechenschaft abgelegt wird über die Arbeit der Akademie und in dem Vortrag eines Akademie-Mitgliedes über Wesen und Bedeutung, über Stand und Entwicklung seines Fachgebietes gesprochen wird. Wenn in einer Zeit, in der die gespannte Aufmerksamkeit aller Menschen auf die Entwicklung großer physikalischer und technischer Probleme gerichtet ist, heute in dieser festlichen Stunde über Sinn und Bedeutung der Kulturpflanzenforschung berichtet werden darf, so mögen Sie hieraus erkennen, wie sehr unsere Akademie der großen Verpflichtung dient, viele Gebiete der Wissenschaft in ihrem Bereich zu pflegen und zu fördern.

Gewiß kann der Landwirt oder Biologe, der Probleme der Kulturpflanzenforschung im weitesten Sinne bearbeitet, sich zunächst nicht rühmen, über ähnliche aufsehenerregende Ergebnisse zu berichten, wie sie anderen Gebieten der Naturwissenschaften in einer verhältnismäßig kurzen Zeit erreichbar sind. Das heißt, auch diese Ergebnisse der Physik und der Technik, die heute in aller Munde sind und die über Wohlstand oder Untergang der Menschheit mit entscheiden werden, reichen in ihren Anfängen weit zurück, bis in jene Zeit, in der man begann, über die stoffliche Zusammensetzung der Materie nachzudenken. Den eigenen Gesetzen der Forschung, dem unaufhaltbaren Beschleu-

\*) Genehmigter Abdruck aus „Vorträge und Schriften der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin“, erschienen beim Akademie-Verlag, 1957.

nigungsprozeß in der Vermehrung wissenschaftlicher Erkenntnisse und dem Eingreifen ganz bestimmter glücklicher oder unglücklicher Umweltbedingungen verdanken wir diesen Höhepunkt physikalisch-technischer Entwicklung.

In der Regel vollzieht sich dieser Prozeß im Bereich einzelner Wissensgebiete gleichmäßiger, mit Wellen und Tälern, mit Vorsprüngen und Rückschlägen über die Menschengenerationen hinweg und von dem einzelnen fast unbemerkt.

So ist der Biologe fast noch immer an die Eigenart seiner Objekte und an den Rhythmus ihrer natürlichen Entwicklung gebunden, und die Fragen, die er an diese Objekte richtet, können oft erst nach vielen Jahren beantwortet werden. Dennoch scheint mir, sind die Ergebnisse und Probleme der Kulturpflanzenforschung nicht weniger erregend, wenn auch nicht so aktuell und möglicherweise unmittelbar lebensbedrohend wie diejenigen der theoretischen und angewandten Physik, wenn wir bedenken, wie eng beide miteinander verbunden sind, in der Aussicht, über Glück oder Unglück der Menschheit zu entscheiden. Es bedarf keines Wortes, welche grundlegenden Änderungen unseres Weltbildes, welche großen Möglichkeiten in der Energieversorgung und in anderen Gebieten der Technik, in der Medizin, der Biologie und der Landwirtschaft die Erkenntnisse der Kernphysiker bewirken werden. Wieweit sie aber der friedlichen Entwicklung in dieser Welt dienen, also nicht mißbraucht werden, hängt davon ab, wie schnell die Vernunft der Menschen siegen wird, wie sehr wir also selbst die Herren dieser Mächte bleiben, wieweit somit die Gefahr kriegerischer Auseinandersetzungen auf dieser Erde endgültig aus dem Bereich des Möglichen verbannt werden kann.

An der Beseitigung dieser Gefahr hat die Kulturpflanzenforschung in umfassendem Sinne bedeutenden Anteil. Denn einer der vielen Gründe für den Ausbruch von Kriegen sind Hunger und Not, sind Unzufriedenheit und Armut, die heute noch mehr als die Hälfte der Menschheit bedrücken. Sicherlich ist das Problem der Beseitigung des Hungers nicht allein eine Frage der Steigerung der Produktion landwirtschaftlicher Erzeugnisse und damit ein besonderes Anliegen der Kulturpflanzenforschung, sondern im gleichen Maße ein weltweites, gesellschaftspolitisches Problem, das die richtige Verteilung der auf dieser Erde produzierten Nahrungsmittel und damit die Überwindung von Wirtschaftssystemen fordert, die Hungerkatastrophen zu-

lassen. Vor welchen Zukunftsaufgaben die Kulturpflanzenforschung mit allen ihren Seitenzweigen in dieser Situation steht, wird noch zu zeigen sein. Was sie in der Geschichte der Menschheit bisher erreicht hat, mag eindrucksvoll aus der Tatsache hervorgehen, daß jeder Jäger und Sammler der Vorzeit eine Fläche von vielleicht 10 bis 20 qkm benötigte, um seinen Hunger zu stillen, und daß auf einer Fläche derselben Größe heute 3000 bis 6000 Menschen ernährt werden können.

Wenn wir diese Tatsache als das bisherige Ergebnis einer langen Entwicklung ansehen, so erhebt sich die Frage, welche Faktoren denn im wesentlichen die Steigerung der Nahrungsproduktion während der Entfaltung menschlicher Kultur und Zivilisation bewirkt haben. Bei einer solchen Überlegung denken wir an die Entwicklung der Landwirtschaft, im besonderen an die Fortschritte des Acker- und Pflanzenbaues, die Bearbeitung und Düngung unserer Böden, die Einrichtung von Fruchtfolgen zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit, die Entwicklung des Zwischenfruchtbaues und die Auswahl geeigneter Sorten. Wir erinnern uns der Fortschritte der Pflanzen- und Tierzüchtung in der Schaffung neuer Sorten und Rassen, der Erfolge der Pflanzen- und Tierernährungsforschung, der Erkenntnisse der Phytopathologie und der Tierseuchenforschung in der Bekämpfung von Krankheiten, der Begründung der Düngemittelindustrie, des landwirtschaftlichen Maschinenwesens und anderer Dinge mehr. Über diese großen Probleme aus der Geschichte der Landwirtschaft will ich heute nicht sprechen.

Das entscheidende Problem, das am Anfang dieser Entwicklung steht, ist eng verbunden mit den großen Stufen in der Entwicklungsgeschichte der Menschheit, dem Übergang von der Jagd- und Sammlertätigkeit zur Weidewirtschaft und von der Nomadenwirtschaft zur Sesshaftigkeit und damit zum Ackerbau und zur Erfindung des Pfluges. Es ist das Problem der Entstehung der Kulturpflanzen aus Wildpflanzen, diesem in der Geschichte der Menschheit so bedeutungsvollen Entwicklungsprozeß, ohne den menschliches Leben auf der Erde nur in sehr beschränktem Maße möglich gewesen wäre.

Der Entstehungsgeschichte unserer Kulturpflanzen nachzuspüren, als einem maßgebenden historischen Prozeß bei der Evolution der menschlichen Gesellschaft, ist eines der Probleme, die uns in der Wissenschaft von den Kulturpflanzen immer von neuem nach dem

Verlangen zu leidenschaftlicher Forschung erfüllen. Es ist das Besondere dieses Arbeitsgebietes, daß es nicht im engen Bereich spezialisierter biologischer Untersuchungen verharren darf, sondern nur dann dem erstrebten Ziele nahekommt, wenn viele geisteswissenschaftliche Disziplinen, Paläontologie, Vorgeschichte und Archäologie, Geschichte und Mythologie, Völkerkunde und Sprachforschung, zur Lösung mancher Probleme herangezogen werden, die dann die Gesamtschau ermöglichen. Aber Kulturpflanzenforschung mit solchem Sinn hat nicht nur zu ermitteln, welche biologischen und gesellschaftlichen Vorgänge erfolgt sind, um Kulturpflanzen entstehen zu lassen und sie oft weit zu verbreiten, sie hat in gleicher Weise aus dem in der Geschichte der Menschheit historisch Gewordenen das Neue, Künftige und mit den modernen Methoden naturwissenschaftlicher Forschung Mögliche zu erkennen und zu verwirklichen. Es kommt also für den Biologen nicht allein darauf an, zu erforschen, wie alte und bekannte Kulturpflanzen einmal entstanden sind und sich auf der Erde verbreitet haben, sondern in gleicher Weise zu überlegen, wie neue geschaffen werden können. Dies ist der eigentliche Sinn moderner Kulturpflanzenforschung, wie sie in unserer Akademie getrieben wird.

Die Frage nach der Entstehung der Kulturpflanzen aus Wildpflanzen ist damit zentral auf die biologischen Vorgänge gerichtet, die Unterschiede zwischen Wildpflanzen und Kulturpflanzen bewirkt haben. Der Biologe bedient sich hierbei vieler Zweige seiner Wissenschaft. Er hat in gründlichen botanisch-systematischen Untersuchungen die in der Welt vorhandene Formenmannigfaltigkeit einer Kulturpflanzen-gattung zu studieren und zu ordnen und mit den Methoden pflanzengeographischer Forschung ihre Verbreitung zu untersuchen. Er hat die anatomisch-morphologischen Verschiedenheiten festzustellen, die Wildpflanzen von Kulturpflanzen trennen. Er muß mit genetisch-cytologischen Methoden die Art und den Grad der Unterschiede und die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen den lebenden Wild-, Primitiv- und Kulturformen prüfen, und er bedient sich hierzu der experimentellen Methoden der Kreuzung, um Einblick in die feineren Vorgänge der Verteilung des Erbgutes in den Geschlechtszellen und in der Nachkommenschaft zu gewinnen. Schließlich hat er festzustellen, welche physiologischen Leistungen Kulturpflanzen gegenüber ihren Wildformen aus-

zeichnen, und er hat die physiologischen Prozesse im einzelnen zu untersuchen, die solche Leistungen bedingen.

Eine unerläßliche Voraussetzung für die Arbeit des Kulturpflanzenforschers ist die Sammlung und Erhaltung der auf der Erde vorhandenen Kulturpflanzen und ihrer Primitiv- und Wildformen. Diese Weltsortimente liefern ihm die Vielfalt der Formen, die er für seine Untersuchungen braucht, und ihre Anlage ist um so dringender, als mit fortschreitender landwirtschaftlicher Kultur überall auf der Erde die primitiven Landsorten mehr und mehr ersetzt werden durch hochgezüchtete Formen und daher endgültig verlorengehen. Gleichzeitig haben diese Sortimente die wichtige Aufgabe, die Züchtungsforscher der Welt mit den Formen zu versorgen, die sie zur züchterischen Verbesserung der Kulturpflanzen benötigen. Sie erfüllen damit eine große praktische Aufgabe.

Diese Formenmannigfaltigkeit der Kulturpflanzen ist nicht, wie wir seit den grundlegenden Untersuchungen des großen russischen Botanikers *Nikolai Iwanowitsch Vavilov* wissen, über die gesamte Erde gleichmäßig verteilt, sondern vielmehr konzentriert auf gewisse Gebirgsregionen der Tropen und Subtropen, den sog. Mannigfaltigkeits- oder Genzentren der Kulturpflanzen. In den Gebirgen dieser Genzentren haben nach unseren heutigen Erkenntnissen bestimmte extreme Umweltverhältnisse in großer Häufigkeit sprunghafte erbliche Veränderungen, die wir als Mutationen bezeichnen, entstehen lassen, und die sehr verschiedenen Lebensbedingungen in den Gebirgstälern haben zusammen mit der Isolierung durch die Gebirgszüge die Erhaltung dieser Mutanten ermöglicht. Werden Kulturpflanzen von den Genzentren aus verbreitet, so erlischt ihre Formenmannigfaltigkeit, und sie werden um so einheitlicher, je weiter sie von ihrem Entstehungsgebiet entfernt sind.

*Vavilov* hat in zahlreichen Sammelreisen in der ganzen Welt die geographische Verteilung der Arten, Unterarten, Varietäten und einzelnen Merkmale studiert und 8 Mannigfaltigkeitszentren auf der Erde gefunden, von denen wir annehmen, daß sie für viele unserer Kulturpflanzen auch deren Entstehungszentren sind. Aber wir wissen andererseits, daß die große Formenfülle in einem Mannigfaltigkeitszentrum noch kein entscheidender Beweis für die Entstehung einer Kulturpflanze ist. Schon bei den Wanderungen der Menschen in der Frühzeit ihrer Geschichte wurden diese primitiven Formen ver-

breitet und haben in edaphisch und klimatisch günstigen Regionen eine neue, sekundäre Formenmannigfaltigkeit entwickelt. Hierdurch wird die Aufklärung der Frage, welche Wildformen an der Entstehung einer Kulturpflanze beteiligt sind, beträchtlich erschwert, und wir stehen für manche von ihnen noch heute vor einem ungelösten Problem. Nur eine fruchtbare Gemeinschaftsarbeit der Wissenschaftler kann eine Lösung dieser Probleme herbeiführen. Dies wird am Beispiel der Untersuchungen über die Entstehung des Saatweizens besonders deutlich.

Vorgeschichtliche und archäologische Funde haben uns darüber belehrt, welche Weizenformen in frühgeschichtlichen Epochen der Menschheit angebaut wurden. Ihre Verbreitung ist oft die Folge der Eroberungszüge und Wanderungen jener Stämme und Völker, über die uns der Historiker Auskunft gibt. Hieraus konnte der Pflanzengeograph durch vergleichende Untersuchungen verschiedener geschichtlicher Perioden das Verbreitungsareal und die Verbreitungsdichte dieser Pflanzen bestimmen. Der Systematiker war in der Lage, durch den Vergleich morphologischer Merkmale auf die morphologisch ähnlichsten Wildformen hinzuweisen, und Genetiker und Cytologen machten durch neue Bastardierungen und cytologische Untersuchungen die Beteiligung bestimmter Wildformen an der Entstehung des Saatweizens sehr wahrscheinlich. Nur durch die Zusammenfassung vieler Einzeluntersuchungen konnte erkannt werden, welches die Geschichte der Entstehung des Saatweizens ist. In anderen Fällen war eine Übereinstimmung der an diesen Untersuchungen beteiligten Forscher in bestimmten Einzelfragen der Entstehungsgeschichte einer Kulturpflanze noch nicht zu erzielen. Hier sind gewisse Brennpunkte der Forschung, und nur die sorgfältige Sammlung weiterer Materialien und neuer experimenteller Befunde kann die Lösung bringen.

Grundsätzlich aber haben uns die Untersuchungen über die Entstehung von Kulturpflanzen darüber wohl eindeutige Auskunft gegeben, daß dieselben genetischen Prozesse, die wir an den Versuchsobjekten der Vererbungsforscher seit Jahrzehnten studieren, auch bei der Entstehung der Kulturpflanzen eine entscheidende Rolle gespielt haben. Dabei sind die Vorgänge im besonderen beteiligt, die wir unter dem Gesamtbegriff der Mutation zusammenfassen. Als es uns gelang, mit Hilfe der experimentellen Mutationsforschung die gesamte Formenfülle der Gersten, die auf der Welt vorhanden sind, wieder zu er-

zeugen, waren wir berechtigt, zu schließen, daß auch die in der Natur vorhandene Formenfülle durch die gleichen Vorgänge bedingt wurde.

Aber ich muß noch einen weiteren biologischen Prozeß hervorheben, der nicht nur bei der Entstehung von Kulturpflanzen, sondern in der gesamten Evolution eine wichtige Rolle spielt, weil er der mutativ bedingten Formenmannigfaltigkeit folgen muß, um die Formenfülle weiter zu steigern. Ich meine den Prozeß der Bastardierung, der ganz allgemein eine stetige und vielfältige Neukombination der Erbanlagen bewirkt und der in Verbindung mit bestimmten Besonderheiten der Zellteilungsmechanismen, die zur Verdoppelung oder Vervielfachung des Erbgutes in den Zellen führen, bei der Entstehung der Kulturpflanzen entscheidend mitgewirkt hat. Denn viele unserer Kulturpflanzen zeichnen sich gegenüber den Wildformen, aus denen sie entstanden, dadurch aus, daß sie eine vermehrte Zahl von Erbträgern, die wir Chromosomen nennen, in ihren Zellen enthalten und als Folge dieser Vermehrung Riesenwuchs zeigen. Diese Verdoppelung oder Vervielfachung der Chromosomensätze bezeichnen wir als Polyploidie, und im besonderen hat ein Vorgang, den wir Allopolyploidie nennen, bei der Entstehung der Kulturpflanzen eine bedeutende Rolle gespielt. Wir kennen diesen Vorgang aus zahlreichen Einzeluntersuchungen sehr genau. Er beginnt mit der Kreuzung verschiedener Arten mit oft unterschiedlicher Chromosomenzahl, die zu einem sterilen Bastard führt. Dieser Bastard wird aber dann durch eine Verdoppelung der Chromosomenzahl beider Elternarten fertil und trägt den Charakter eines konstant gewordenen Artbastardes und ist nach seinem Wesen eine neue Art. Dieser natürliche synthetische Prozeß läßt sich experimentell wiederholen und so mit Sicherheit aussagen, welche Wild-Elternarten an der Entstehung einer allopolyploiden Kulturpflanze beteiligt sind. So ist, um nur einige Beispiele zu nennen, unser Tabak *Nicotiana tabacum* eine synthetische Art aus den Wildarten *Nicotiana glauca* und *Nicotiana glauca*, unser Raps *Brassica napus* aus dem Kohl *Brassica oleracea* und dem Rüben *Brassica campestris* entstanden. Die verschiedenen Weizenarten, die auf der Welt verbreitet sind, verdanken zum Teil ebenfalls ihre Entstehung der Bastardierung verschiedener Wildgras-Arten mit anschließender Vermehrung der Chromosomenzahl. Bei der Entstehung der Kulturkartoffeln sind vermutlich ähnliche Vorgänge im Spiel gewesen. Diese Vervielfachung der Chromosomensätze ist eine we-

sentliche Ursache für die bessere Anpassungsfähigkeit und oft weltweite Verbreitung unserer Kulturpflanzen, da sie gleichzeitig auch eine beträchtliche Steigerung der Leistung dieser Formen hervorgebracht hat, vermutlich durch die Selektion der in Vielzahl vorliegenden leistungssteigernden Erbanlagen.

Wenn wir also für manche unserer Kulturpflanzen die Art ihrer Entstehung und ihrer Verbreitung genau verfolgen können und uns hierzu vorgeschichtlicher und archäologischer Funde und der Methoden der Systematik und Pflanzengeographie, der Genetik und Cytologie bedienen, so geben uns andere, vor allem, wenn ihre Wildformen heute ausgestorben sind, noch große Rätsel auf.

Dies ist z. B. der Fall bei einer der bedeutendsten Kulturpflanzen auf der Welt, dem Mais. Vom Mais wissen wir heute nur mit Sicherheit, daß er in Amerika, etwa im Bereich der südlichen Staaten der USA als der nördlichen Grenze und etwa Paraguay als der südlichen Grenze, als Kulturpflanze entstanden ist. Das haben uns neben einer Anzahl von botanischen Hinweisen wiederum einige geisteswissenschaftliche Disziplinen gelehrt. Es gibt keinen vorgeschichtlichen oder archäologischen Fund von Mais in der Alten Welt. Kein geschichtliches Werk weist darauf hin, daß Mais vor der Entdeckung Amerikas in der Alten Welt bekannt war. Die Pflanze ist mit keiner Mythologie und Religion der Alten Welt verbunden. Dagegen haben die Sprachen der alt-amerikanischen Völker zahlreiche und differenzierte Bezeichnungen für Mais, Maispflanzenteile und für Maisprodukte, und in der Mythologie und Religion der mexikanischen und peruianischen Kulturen spielt er eine bedeutende Rolle. Botanik und Pflanzengeographie zeigen uns andererseits, daß die nächsten Maisverwandten, die Gattungen *Euchlaena* und *Tripsacum*, nur im mittleren Amerika vorkommen und daß im gleichen Gebiet auch die Formenmannigfaltigkeit des Maises besonders groß ist. So sprechen die Überlegungen aller Disziplinen dafür, daß Mittelamerika das Entstehungszentrum des Maises ist, wobei die Frage noch offenbleiben muß, ob Mexiko oder Peru als primäres Entstehungszentrum anzusehen ist.

Weiteres Licht in diese Frage haben in den letzten Jahren wiederum vorgeschichtliche Untersuchungen und auch Arbeiten kernphysikalischer Natur gebracht. Durch Höhlenausgrabungen in Bat Cave im Staate New Mexiko wurden von amerikanischen Forschern in verschiedenen Bodenschichten zahlreiche guterhaltene

Maisreste gefunden, die es gestatten, die Entwicklung des Maiskolbens während einiger Jahrtausende zu verfolgen. Dabei enthielt die älteste Schicht Formen, die wir heute nicht mehr kennen, und zwar kleine, schlanke Kolben mit entwickelten Spelzen, die die einzelnen Körner umschlossen haben. Wir wissen nun durch amerikanische Untersuchungen von Altersbestimmungen organischer Substanz mit Hilfe des Zerfalls des radioaktiven Kohlenstoffisotops C 14, daß die ältesten Kolben von Bat Cave 3000 bis 3500 Jahre alt sind. Aber auch diese Maisformen sind schon kultivierte Formen gewesen, und es fehlt uns bis heute jeder Anhaltspunkt, wie die ausgestorbenen Wildformen, die an der Entstehung des Maises beteiligt waren, ausgesehen haben. Wir müssen annehmen, daß seine Entstehung um Jahrtausende älter ist und in die Dunkelheit frühester Menschheitsgeschichte zurückreicht.

Ich hoffe, daß Sie aus diesen wenigen Beispielen zweierlei erkannt haben. Einmal die Tatsache, wie notwendig die Zusammenarbeit natur- und geisteswissenschaftlicher Disziplinen auf dem Gebiet der Kulturpflanzenforschung ist, wie neben allem notwendigen Spezialistentum nur die Synthese die großen Zusammenhänge zwischen biologischen und gesellschaftlichen Prozessen bei der Entstehung und Ausbreitung einer Kulturpflanze erkennen läßt. Es muß leider gesagt werden, daß die Erkenntnis von der Notwendigkeit fruchtbarer Zusammenarbeit besonders in Deutschland noch immer auf Widerstände stößt, weil so manche Wissenschaftler glauben, daß sie in der persönlichen Freiheit des Forschens und in ihrer Anerkennung beeinträchtigt würden, wenn sie sich einer echten Gemeinschaft der nach einem großen wissenschaftlichen Ziel Strebenden eingliedern. Hier sind grundsätzliche Änderungen in unseren Auffassungen vom Wert wissenschaftlicher Arbeit dringend erforderlich, die neben der hochspezialisierten Einzelleistung die geschlossene Gemeinschaftsarbeit einer Gruppe von Wissenschaftlern als gleichberechtigt ermöglichen.

Zum anderen mögen Sie aus meinen Beispielen entnommen haben, daß wir für viele Kulturpflanzen den Weg, den sie bei ihrer Entstehung gegangen sind, schon klar erkennen. Dies gibt uns die Möglichkeit, zu prüfen, welche Wege heute experimentell beschritten werden können, um neue Kulturpflanzen zu schaffen. Dabei handelt es sich hier nicht nur um die Frage, welche Aussichten bestehen, Kulturpflanzen anderer, klimatisch bevorzugter Länder bei uns zu akkli-

matisieren und zu selektionieren, um sie anbauwürdig zu machen, sondern in erster Linie darum, aus Wildpflanzen oder schon in bestimmter Hinsicht genutzten Pflanzen wirkliche Kulturpflanzen zu schaffen. Im großen Rahmen der Kulturpflanzenforschung gehören diese Aufgaben in den engeren Bereich der Züchtungsforschung, die unter Mitwirkung vieler biologischer Teilgebiete an einer Verbesserung unserer Kulturpflanzen und an der Umwandlung von Nutzpflanzen in Kulturpflanzen arbeitet.

Von Nutzpflanzen sprechen wir, wenn diese Pflanzen in ihren natürlichen Beständen oder auch schon im Anbau einer bestimmten Eigenschaft wegen genutzt werden, wenn sie aber daneben noch viele Merkmale und Eigenschaften von Wildformen zeigen. Viele Heilkräuter und eßbare Beeren tragende Sträucher, die in unseren Wäldern wachsen, sind solche Nutzpflanzen. Unsere Waldbäume sind in vielen Gebieten der Erde Nutzpflanzen einer höheren Stufe, indem sie bereits durch die vorausschauende Planung des Menschen angebaut werden, und sie befinden sich überall da im Übergang zur Kulturpflanze, wo nun an der Verbesserung ihrer Leistung in dieser oder jener Hinsicht gearbeitet wird. Es gibt kein besseres Beispiel, das Ihnen die Entwicklung einer Nutzpflanze zur Kulturpflanze zeigen kann, als das Beispiel der Lupine, die in den letzten 30 Jahren auf der Grundlage biologischer Erkenntnisse zu einer Kulturpflanze geworden ist, indem ganz planmäßig eine Anzahl von Wildmerkmalen und -eigenschaften durch Kulturmerkmale und -eigenschaften ersetzt wurden. Hierfür sind in erster Linie einfache mendelnde Mutationen verantwortlich gewesen.

Von den im Mittelmeergebiet beheimateten Lupinenarten ist die weiße Lupine schon im Altertum landwirtschaftlich genutzt worden, während die gelbe und die blaue Lupine erst viel später angebaut wurden. Alle 3 Arten dienten im wesentlichen der Gründüngung, um den Boden mit Stickstoff und Humus anzureichern. Sie wurden sicherlich bald, nachdem man sie als wertvolle Nutzpflanze erkannte, auf Größe der Samen und Üppigkeit des Wachstums selektioniert, behielten aber in den meisten anderen Merkmalen den Charakter von Wildpflanzen. Im besonderen zeichneten sie sich durch einen hohen Alkaloidgehalt aus, der sie zur Verfütterung an Tier und Mensch unbrauchbar und damit ihren hohen Eiweißgehalt nicht verwertbar machte. Die Verminderung des Alkaloidgehaltes, also die erbliche Umwandlung der Bitterlupine in eine Süßlupine gelang vor 30 Jahren Reinhold

von Sengbusch im Kaiser-Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung in Münchenberg, der Millionen von Einzelpflanzen chemisch prüfen mußte, ehe er die sehr seltenen Mutationen zur Alkaloidarmut fand und sie vermehren konnte. Diesem wichtigen Schritt auf dem Wege zur Kulturpflanze folgten bei der Lupine bald weitere: das Nichtplatzen der reifen Hülsen und das Festsitzen der Hülsen am Fruchtstand zur Sicherung des Samenertrages, die Unbehaartheit der Hülsen zur Verbesserung der Qualität und Keimfähigkeit der Samen, die Weichschaligkeit der Samen als Voraussetzung für eine gleichmäßige Keimung, eine schnelle Jugendentwicklung, gleichmäßige Blüte und Reife aller Fruchtstände und schließlich die Anpassung an verschiedene Bodenarten und die Resistenz gegen Krankheiten. Alle diese Merkmale und Eigenschaften sind in planmäßigen Versuchen als spontane oder experimentell erzeugte Mutationen gefunden worden. Sie wurden im Kreuzungsexperiment kombiniert und haben aus der Lupine eine echte Kulturpflanze werden lassen. Wir haben keinen Grund zu zweifeln, daß viele andere Kulturpflanzen im Verlauf von Jahrtausenden in der gleichen einfachen Weise entstanden sind, während bei anderen der Weg von der Wildpflanze zur Kulturpflanze zwar die grundsätzlich gleichen genetischen Prozesse aufzeigt, die dann sekundär kompliziert wurden, etwa durch die Erscheinungen der Polyploidie, auf die ich vorhin schon hingewiesen habe.

Während wir im Fall der Lupine von einer schon angebauten Nutzpflanze ausgingen, sind die Kulturpflanzenforscher in allen Ländern bestrebt, mit Hilfe der Mutationsforschung neue Kulturpflanzen aus Wildpflanzen zu schaffen. Oft handelt es sich, wie bei der Lupine, darum, nährstoffreiche Wildpflanzen durch die Verminderung oder das Fehlen schädlicher Inhaltsstoffe nutzbar zu machen, wie die Befreiung des Steinklees Melilotus vom Cumarin, der Geisraute Galega vom Galegin. In anderen Fällen ist man bestrebt, Mutationen zu finden, die wertvolle Inhaltsstoffe in den Pflanzen anreichern, um sie damit kulturwürdig zu machen. Dabei spielen auch niedere Pflanzen, wie Pilze, Algen und selbst Bakterien, eine Rolle. So ist einer der ertragreichsten Penicillin-Stämme in Amerika experimentell nach Bestrahlung mit ultravioletter Licht als Mutation entstanden. Sicherlich könnte auch die Alge Chlorella, deren photosynthetische Leistungsfähigkeit in Abhängigkeit von den Kulturbedingungen die Erträge unserer besten höheren Kulturpflanzen um das Vielfache über-



trifft, noch weiter durch die Selektion von Stämmen, die die Sonnenenergie besser ausnutzen, in ihrer Produktion von Kohlenhydraten, Fett und Eiweiß gesteigert werden und damit ganz neue Möglichkeiten der Erweiterung der Nahrungsgrundlage schaffen, falls dies einmal erforderlich werden sollte. Schließlich kann man sich vorstellen, daß auch Bakterien, die als Symbionten unserer Kulturpflanzen von Bedeutung sind, eines Tages selbst zu Kulturpflanzen werden können, wenn sie durch den Willen des Menschen in einer zweckbestimmten Richtung entwickelt werden. Hier liegt ein großes Feld künftiger biologischer Arbeit im weiten Rahmen der Kulturpflanzenforschung vor uns, das wiederum in der Gemeinschaft von Mikrobiologen, Genetikern und Physiologen seine besten Ergebnisse zeigen wird.

Solche praktisch nutzbaren Probleme der Kulturpflanzenforschung gibt es sicherlich in großer Zahl. An ihrer Lösung zu arbeiten wird um so leichter sein, je besser die theoretischen Grundlagen der Biologie verstanden werden, insonderheit die Fragen der erblichen Variabilität und damit der Formbarkeit der Organismen. Diese in ihren stofflichen Grundlagen zu erkennen, also die chemisch-physiologischen und biochemischen Wirkungen der Erbanlagen auf ihrem Wege zum geprägten Merkmal und zur gebildeten Eigenschaft zu verstehen, ist ein Gebot moderner naturwissenschaftlicher Forschung, in seiner Bedeutung vergleichbar den Untersuchungen, die uns zur Erkenntnis vom Bau der Atome und der Wirkung atomarer Kräfte geführt haben.

Die Bedeutung der Kulturpflanzenforschung für die künftige Entwicklung der menschlichen Gesellschaft kann wohl nicht besser begründet werden als mit dem Hinweis auf die bange Frage, ob die auf der Welt vorhandene und mögliche Nahrungsgrundlage mit dem unaufhalt-samen Anwachsen der menschlichen Population Schritt halten kann. Die Weltbevölkerung beträgt gegenwärtig 2,7 Milliarden Menschen. Sie wächst stündlich um 5000 Menschen und jährlich um 43 Millionen. Sie wird sich am Ende des Jahrhunderts verdoppelt haben. Wieviele Menschen haben auf der Erde Raum? Wird es Brot für alle geben, oder werden bei gleichmäßiger Zunahme der Weltbevölkerung eines Tages noch mehr Menschen hungern und schließlich verhungern?

Wohl selten ist über ein so wichtiges und großes Problem so viel Gegensätzliches gesagt worden wie über die Frage der Beziehung von Nahrungsgrundlage zum Bevölkerungszuwachs, seit *Malthus* vor 150 Jahren lehrte, daß die Menschen

sich in geometrischer Progression vermehren, die Nahrungsproduktion dagegen in arithmetischer Progression steigt. Wenngleich heute als gesichert gelten kann, daß die These von *Malthus* widerlegt ist, weil von ihm die Möglichkeiten der Nährwerterzeugung nicht übersehen werden konnten und in den letzten 100 Jahren eine Anzahl wichtiger Entdeckungen gemacht wurden, deren Anwendung die Nahrungsproduktion in manchen Ländern schneller steigen ließ als den Bevölkerungszuwachs, müssen wir uns dennoch vor oberflächlichem Optimismus hüten und nicht glauben, daß sich dieses entscheidende Problem der Menschheit von selbst erledige oder uns nichts mehr anginge, weil sich künftige Generationen damit auseinanderzusetzen haben. Es bedarf vielmehr sofort größter Anstrengungen und einer weitschauenden Planung im Weltmaßstab, um alle Voraussetzungen zu schaffen, damit Überschußgebiete ihre Produkte an Mangelgebiete abgeben und diese wieder hierdurch zu leistungsfähigen Gebieten entwickelt werden, damit sie in der Produktion von Nahrung mit dem Bevölkerungszuwachs Schritt halten. Denn gerade die entwicklungsfähigen Zonen unserer Erde sind diejenigen des stärksten Geburtenüberschusses, während mit steigendem Wohlstand in der Regel der Bevölkerungszuwachs nachläßt oder ganz zum Stillstand kommt.

Die Steigerung der Leistungsfähigkeit unserer Kulturpflanzen und Haustiere und die Kontrolle der Entwicklung der Erdbevölkerung sind große biologische Aufgaben, die von gesellschaftlichen und damit politischen Problemen nicht zu trennen sind. Sie können nicht einseitig gelöst werden, sondern bedürfen des Zusammenwirkens einer Mehrzahl von Maßnahmen.

Für den Forscher steht dabei im Vordergrund das stete Bemühen um die Vermehrung wissenschaftlicher Erkenntnisse auf allen Teilgebieten der Biologie, die ihn den lebenden Organismus in allen Funktionen und Leistungen immer besser verstehen läßt. Erst die Klärung der wissenschaftlichen Grundlagen der Lebensprozesse ermöglicht ihre Ausnutzung zum Wohle der Menschen, und es ist eine wichtige und vordringliche Aufgabe, das große Reservoir biologischer Erkenntnisse ständig weiter zu füllen, um es dann für seine Anwendung in der Praxis auszuschöpfen.

Dazu gehört aber auch die Verbreitung wissenschaftlicher Ergebnisse in immer größeren Kreisen einer Bevölkerung durch ein vollkommenes System von Bildungsanstalten und Bildungsmöglichkeiten, denn die Überwindung des Nicht-

wissens ist eines der wirksamsten Mittel zur Erreichung des Wohlstandes auf dieser Erde. Wir wissen, mit welchem Ernst und welcher Zuversicht sich die noch entwicklungsfähigen Völker um die Verbesserung des Bildungswesens bemühen, wir wissen aber auch, wie weit noch hochzivilisierte Völker davon entfernt sind, das geistige Kapital in den Köpfen ihrer Menschen voll zu entfalten und zu nutzen.

Darüber hinaus berühren sich Wissenschaft und Wirtschaft in ihrem Bemühen um eine Steigerung der Nahrungsproduktion in engster Weise, und wenn wir diese Frage stellen, durch welche Maßnahmen in der Welt die Gefahr des Hungers wohl beseitigt werden könnte, so sind es in erster Linie technische Entwicklungen, die eine Voraussetzung für die immer breitere Anwendung aller Erkenntnisse der Kulturpflanzenforschung sind. Die Möglichkeiten, den Nahrungsraum auf unserer Erde zu erweitern, sind bei dem gegenwärtigen Stand der Entwicklung der Völker verschiedener Art, wobei die Mobilisierung der vorhandenen Reserven an erster Stelle steht. Wie schnell sich diese Reserven mobilisieren lassen, gehört in den Bereich der Arbeit der Staatsmänner und Politiker. Es sind schwerwiegende Probleme, die sicherlich nur auf der Grundlage des guten Willens und eines wohlausgebauten Systems der gegenseitigen Hilfe gelöst werden können.

Bei einer also mehr theoretischen Betrachtung dessen, was geschehen kann, dürfen wir nie vergessen, daß sich der größte Teil der Landwirtschaft auf unserer Erde noch im Zustand primitiver Landwirtschaft oder bestenfalls des Übergangs von primitiver zu moderner Landwirtschaft befindet. Bei vorsichtiger Schätzung ist anzunehmen, daß die Ackerfläche der Erde ohne Schaden noch auf das Doppelte der heutigen Fläche vermehrt werden kann. Die Urbarmachung großer Gebiete, die genügend Wasser enthalten, spielt im dicht bevölkerten Europa kaum noch eine Rolle, sie ist auf Asien und manche Gebiete der Tropen beschränkt, die nur zu einem Bruchteil landwirtschaftlich genutzt werden. Hier kann mit Hilfe agrotechnischer Maßnahmen Neuland durch Umbruch und Kultivierung geschaffen werden. Ähnliches gilt für die großen Trockengebiete dieser Erde, die durch die Anlage von Staudämmen im Mündungsgebiet, im Mittellauf und im Quellgebiet der großen Ströme in fruchtbare Regionen verwandelt werden können. Nur ein geringer Prozentsatz der in diesen Strömen zum Meer abfließenden Wassermenge wird heute genutzt, und Länder wie Ägypten, China, Indien u. a. lassen die gro-

ßen Möglichkeiten in der Erweiterung der Nahrungsproduktion erkennen, die eine Bändigung der großen Ströme bewirken könnte.

Aber die Gewinnung von Neuland durch Umbruch und Bewässerung steht nicht einmal im Vordergrund bei allen Überlegungen, wie die Nahrungsgrundlage bis zum Ende dieses Jahrhunderts bei einer Verdoppelung der Weltbevölkerung zu entwickeln sei.

Das Hauptproblem besteht in einer Steigerung der Hektarerträge auf den schon landwirtschaftlich genutzten Flächen, also die Erreichung einer entsprechend den jeweiligen Bedingungen höchsten Intensitätsstufe. Sie kann unter Ausnutzung vieler schon längst bekannter wissenschaftlicher Tatsachen herbeigeführt werden.

Einmal durch die Verbesserung der Bodenbearbeitung und der Pflege der Kulturen durch den zunehmenden Einsatz von landwirtschaftlichen Maschinen. Hier liegen bedeutende Reserven, wenn man bedenkt, daß große Teile der Welt noch mit primitiven Handgeräten bearbeitet werden. Zweitens durch eine immer bessere Anwendung der Erkenntnisse der Agrikulturchemie zur Erhaltung und Steigerung der Bodenfruchtbarkeit durch die Zufuhr von Pflanzennährstoffen, die nur in ganz wenigen Teilen der Welt, wie etwa in Japan, in annähernd ausreichendem Maße gegeben werden. Dabei ist der Nährstoffversorgung der Wiesen und der Weiden besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Das Studium der Wirkung einzelner Nährstoffe, die Entwicklung der Düngemittelindustrie und die Erschließung natürlicher Lagerstätten werden uns auf lange Sicht von der Gefahr des Hungers befreien können. Drittens durch die Anwendung der Ergebnisse der Pflanzenzüchtung und die Bereitstellung ertragreicher Sorten unserer Kulturpflanzen, die den jeweiligen Umweltverhältnissen am besten angepaßt sind, und die resistent sind gegen pflanzliche und tierische Krankheitserreger. Viertens schließlich wird eine weitere indirekte Ertragssteigerung aller landwirtschaftlich genutzten Flächen möglich sein, wenn es gelingt, die durch das Studium der Krankheitserreger gefundenen Bekämpfungsmaßnahmen in großem Maßstab und mit technischen Hilfsmitteln anzuwenden, mit denen die sonst hohen Verluste auf den genutzten Flächen vermieden werden, und wenn weiterhin die Vorräte an Ernteprodukten durch geeignete Maßnahmen der richtigen Lagerung und Aufbewahrung in vollem Maße ihrer Verwendung zugeführt werden.

Die Steigerung der Pflanzenproduktion auf der



Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse der Kulturpflanzenforschung durch die Entwicklung technischer und industrieller Einrichtungen wird eine Steigerung der Produktion tierischer Erzeugnisse zur unmittelbaren Folge haben. Auch hier können noch ungeahnte Reserven mobilisiert werden und viele neue Ergebnisse der Wissenschaft Anwendung finden. Bedenken wir nur, welche unerschöpfliche Quelle an tierischem Eiweiß die großen Meere unserer Erde darstellen, die nur an küstennahen Gebieten bisher genutzt wird.

Damit sind aber längst nicht alle Möglichkeiten, die uns zur Steigerung der Nahrungsproduktion zur Verfügung stehen, genannt. Die Reserven sind groß und könnten uns zu einer durchaus optimistischen Haltung veranlassen, wenn man ernsthaft beginnen würde, sie zu nutzen. Es handelt sich ja nicht allein darum, den ersten Bevölkerungszuwachs auf der Erde mitzuer nähren, sondern vordringlich darum, etwa der Hälfte der auf der Erde lebenden Menschen ausreichende Nahrung zur Verfügung zu stellen, die sie bisher nicht erhält.

Auch findet die Erweiterung des Nahrungsraumes durch Landgewinnung in vielen dichtbevölkerten Ländern, also auch bei uns in Deutschland, eine Grenze durch den hohen Bedarf an Wohnraum, an Erholungsgebieten und an Schutzgebieten für eine möglichst ursprüngliche und natürliche Landschaft, auf die wir nicht verzichten können im Interesse der Volksgesundheit und der Wissenschaft und um der Würde des Menschen willen. Die Forderung nach einer umfassenden Raumplanung wird daher immer dringender, damit Fehlplanungen großen Stils vermieden werden, wie sie sich heute schon hier und da auf der Welt bemerkbar machen.

Zu diesen großen Fehlleistungen der Menschheit gehört aber auch die Investition von Milliarden in unfruchtbaren Rüstungsunternehmungen und militärischen Einrichtungen, anstatt diese Ausgaben durch eindeutige Abmachungen international auf ein Minimum zu beschränken und

die damit freiwerdenden Mittel endlich für die Gewinnung von Wohnraum, von Kulturland, von Nahrung und für die Förderung der Wissenschaft einzusetzen. Erst wenn dieser Zeitpunkt gekommen sein wird, könnten wir dem Problem des Wettlaufs zwischen Bevölkerungszuwachs und Erweiterung der Nahrungsbasis mit einiger Aussicht auf eine befriedigende Lösung entgegen sehen.

In den entwicklungsfähigen Ländern aber, in denen die Nahrungsproduktion für die nächste Zukunft noch nicht mit dem Bevölkerungszuwachs Schritt halten kann, werden noch weitere biologische und medizinisch-hygienische Erkenntnisse Verbreitung finden müssen, die in China schon heute aus der großen Sorge für die Gesundheit des Volkes diskutiert werden, die Fragen einer verantwortungsbewußten Geburtenkontrolle.

Eine Lösung dieser vielfältigen Aufgaben, an denen die Bedeutung der Kulturpflanzenforschung im weitesten Sinne immer wieder erkennbar ist, wird nur Schritt für Schritt möglich sein. Sie wird ihre tiefe Befriedigung in dem Weg zu dem höchsten Ziel finden, das wir alle vor Augen haben: der Ächtung des Krieges und der Geburt des Friedens auf dieser noch so friedlosen und unvollkommenen Erde.

Diese unauslöschliche Wahrheit zu erkennen und ihr durch seine Arbeit zu dienen, erfüllt den Forscher bei allen Widerständen, die sich ihm auf diesem Wege entgegenstellen, mit der ruhigen Gewißheit von dem guten Sinn seiner Arbeit, und er mag sich eines Wortes erinnern, das *Gott hold Ephraim Lessing* einst geschrieben hat:

„Nicht die Wahrheit, in deren Besitz irgendein Mensch ist, oder zu sein vermeinet, sondern die aufrichtige Mühe, die er angewandt hat, hinter die Wahrheit zu kommen, macht den Wert des Menschen. Denn nicht durch den Besitz, sondern durch die Nachforschung der Wahrheit erweitern sich seine Kräfte, worin allein seine immer wachsende Vollkommenheit besteht.“

Anschließend erfolgte die feierliche Überreichung der **Leibniz-Medaillen**. Von der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin wurden ausgezeichnet:

Herr *Arthur Münch*, Karl-Marx-Stadt, in Anerkennung seiner Verdienste um die Erforschung der vielgestaltigen, geologisch bedeutsamen Graptolithen;

Herr *Max Volk*, Steinach/Thüringen, in Anerkennung seiner Verdienste um die grundlegende Erforschung des Thüringer Oberdevons und des Phycodenschiefers;

Herr Oberstudiendirektor i. R. Dr. *Karl Hohmann*, Eichwalde b. Berlin, in Anerkennung seiner Verdienste um die Erforschung der Vor- und Frühgeschichte der Mark Brandenburg.

Vizepräsident Prof. Dr. *W. Friedrich* schloß die Feier des Leibniz-Tages mit einem Dank an die Regierung der Deutschen Demokratischen Republik für die großzügige Förderung von Wissenschaft und Forschung.



Arthur Münch



Max Volk



Karl Hohmann

### Beschluß

**des Plenums der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin über die Bildung und Tätigkeit der Forschungsgemeinschaft der naturwissenschaftlichen, technischen und medizinischen Institute der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin vom 16. Mai 1957**

Die Wissenschaft und ihre Anwendungen bestimmen heute das geistige und kulturelle Leben der Völker und jedes einzelnen wie nie zuvor. Von den Ergebnissen der Forschung, angewandt in Technik, Medizin und Wirtschaft, erhofft eine ständig wachsende Bevölkerung der Erde bessere Ernährung, gesteigerte Lebenserwartung, reichere Lebenshaltung und die Möglichkeit zur Befriedigung höherer kultureller Bedürfnisse. Fruchtbare Anregungen für eine breite Entwicklung und für die Erschließung neuer praktischer Möglichkeiten kann allerdings nur eine Wissenschaft gewähren, die primär auf breiter Basis Erkenntnisse sucht und diese auch auf die Lösung von Tagesfragen und auf weiter gespannte Aufgaben anwendet, ohne sich jedoch völlig durch unmittelbar erkennbaren Zweck und Nutzen leiten zu lassen. Niemals darf indes übersehen werden, daß in allen Bereichen der Forschung hochgezüchteter Individualismus auf gefährliche Irrwege der Entwicklung führen kann. Es ist daher nötig, das Gefühl der Verantwortlichkeit bei allen denen zu schärfen, die Wissenschaft treiben, anwenden und fördern. Den rechten Weg zeigt die Besinnung auf die Einheit der Wissenschaft. Die Akademie gewinnt dabei in der Bewahrung ihrer alten Traditionen einen neuen lebendigen Auftrag.

Die bisher geübte Verteilung der naturwissenschaftlichen, technischen und medizinischen Institute auf einzelne Klassen stand der Verwirklichung dieser Aufgabe der Akademie oft ernsthaft im Wege. Im besonderen erwuchs aus ihr den Klassen eine schwere Belastung an Verwaltungsarbeiten. Außerdem war ein wirksames Zusammenschalten von Instituten verschiedener Klassen zu gemeinsamer Arbeit kaum zu erreichen. Gemeinschaftsarbeiten sind aber in der Regel unentbehrlich für die erfolgreiche Lösung von wissenschaftlich und volkswirtschaftlich notwendigen Arbeiten, vor allem bei Schwerpunktarbeiten großer Aktualität.

Aus diesem Grunde werden die naturwissenschaftlichen, technischen und medizinischen Institute der Akademie zu einer Forschungsgemeinschaft zusammengeschlossen.

Eine gerechte Berücksichtigung der Bedürfnisse von Forschung, Technik und Volkswirtschaft wird dadurch gewährleistet, daß in der Leitung

der Forschungsgemeinschaft Wissenschaftler gemeinsam mit Vertretern der Regierung der Deutschen Demokratischen Republik entscheiden.

#### I.

(1) Mit Wirkung vom 1. Juli 1957 wird die Forschungsgemeinschaft der naturwissenschaftlichen, technischen und medizinischen Institute der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin als Einrichtung der Akademie im Sinne des § 3, Abs. 1, ihres Statuts gebildet.

(2) In dieser Gemeinschaft werden die naturwissenschaftlichen, technischen und medizinischen Forschungsstätten der Akademie zusammengefaßt.

#### II.

(1) Der Forschungsgemeinschaft werden für die in ihr zusammengeschlossenen Forschungsstätten die nach dem Statut der Akademie dem erweiterten Präsidium und den Klassen zugewiesenen Aufgaben der Beratung und Beschlußfassung über den wissenschaftlichen Arbeitsplan, den Haushaltsplan und den Investitionsplan sowie die Überprüfung ihrer Durchführung übertragen.

(2) Zur Durchführung der in Absatz 1 gekennzeichneten Aufgaben kann die Forschungsgemeinschaft die Einrichtungen der Akademie in dem erforderlichen Umfang in Anspruch nehmen.

#### III.

Die Forschungsgemeinschaft hat ein Kuratorium und einen Vorstand.

#### IV.

(1) Das Kuratorium soll bis zu 30 Mitglieder umfassen. Mindestens die Hälfte der Mitglieder des Kuratoriums müssen Mitglieder der Akademie sein.

(2) Die Mitglieder des Kuratoriums werden im Einvernehmen mit dem Präsidium der Akademie von dem Ministerpräsidenten bzw. seinem für die Angelegenheiten der Akademie zuständigen Stellvertreter berufen.

(3) Die Mitglieder des Kuratoriums werden für einen Zeitraum von vier Jahren berufen. Ihre Wiederberufung ist zulässig.

(4) Aus dem Kreise seiner Mitglieder wählt das Kuratorium den Vorsitzenden, der Mitglied der Akademie sein muß.

(5) Zu den Sitzungen des Kuratoriums dürfen die Mitglieder keinen Vertreter entsenden. Über Ausnahmen entscheidet der Vorsitzende.

## V.

(1) Die Geschäfte der Forschungsgemeinschaft führt der Vorstand. Er besteht aus dem Vorsitzenden des Kuratoriums und einer Reihe weiterer Mitglieder des Kuratoriums, welche Mitglieder der Akademie oder Direktoren von Instituten der Akademie sein müssen. Diese weiteren Vorstandsmitglieder werden vom Kuratorium bestellt. Ihre Zahl soll so bemessen sein, daß der Vorstand seine fachlichen und organisatorischen Aufgaben erfüllen kann. Der Vorsitzende des Kuratoriums soll zugleich den Vorsitz im Vorstand der Forschungsgemeinschaft führen.

(2) Der Vorstand hat die erforderlichen wissenschaftlichen und organisatorischen Verbindungen mit dem Plenum, dem Präsidium und den Klassen der Akademie, mit der Regierung der Deutschen Demokratischen Republik und mit anderen Institutionen zu unterhalten.

(3) Über die Arbeit der Forschungsgemeinschaft wird im Rahmen des Berichtes der Akademie am Leibniz-Tag Rechenschaft abgelegt.

## VI.

(1) Zur Durchführung ihrer Aufgaben steht dem Kuratorium und dem Vorstand das wissenschaftliche Sekretariat der Forschungsgemeinschaft zur Verfügung.

(2) Das Kuratorium bestimmt die Struktur des wissenschaftlichen Sekretariats im Einvernehmen mit dem Präsidium der Akademie.

(3) Das Kuratorium beruft den Leiter des wissenschaftlichen Sekretariats und seinen Stellvertreter im Einvernehmen mit dem Ministerpräsidenten bzw. seinem für die Angelegenheiten der Akademie zuständigen Stellvertreter.

(4) Der Leiter des wissenschaftlichen Sekretariats und sein Stellvertreter nehmen an den Beratungen des Kuratoriums und des Vorstandes teil.

## VII.

(1) Die Arbeitsweise des Kuratoriums, des Vorstandes und des wissenschaftlichen Sekretariats der Forschungsgemeinschaft werden durch die vom Kuratorium auszuarbeitende Geschäftsordnung geregelt, die der Bestätigung durch das Präsidium bedarf.

(2) Die Bestimmung des § 40 des Statuts der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin vom 17. Juni 1954 findet auf die Forschungsgemeinschaft sinngemäß Anwendung.

Berlin, den 16. Mai 1957

Der Stellvertreter des Vorsitzenden des Ministerates, Herr *F. Selbmann*, bestätigte mit Schreiben vom 20. Mai 1957 diesen Beschluß des Plenums der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin.

Mit Einverständnis des Präsidiums der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin berief der Stellvertreter des Vorsitzenden des Ministerates, Herr *F. Selbmann*, am 31. Mai 1957 zu Mitgliedern des Kuratoriums der Forschungsgemeinschaft die Herren Akademiemitglieder

Prof. Dr. H. Bertsch	Prof. F. Oelßner
Prof. Dr. Th. Brugsch	Prof. Dr. E. Rammner
Prof. Dr. E. Correns	Prof. Dr. R. Rompe
Prof. Dr. F. Deubel	Prof. Dr. K. Schröder
Prof. Dr. F. Eisenkolb	Prof. Dr. M. Steenbeck
Prof. Dr. H. Frühauf	Prof. Dr. H. Stubbe
Prof. Dr. H. Knöll	Prof. Dr. P. A. Thiessen
Prof. Dr. E. Maurer	Prof. Dr. E. Thilo

und

Herrn H. Grosse, Stellvertreter des Ministers für Schwermaschinenbau,

Herrn H. Wunderlich, Minister für Allgemeinen Maschinenbau,

Herrn Dr. G. Panning, Leiter der zentralen Abteilung Entwicklung der chemischen Industrie im Ministerium für chemische Industrie,

Herrn J. Kier, Staatssekretär im Ministerium für Kohle und Energie,

Herrn K. Kempny, Stellvertreter des Ministers für Berg- und Hüttenwesen,

Herrn Dr. W. Feldmann, Minister für Leichtindustrie,

Herrn G. Kosel, Staatssekretär im Ministerium für Aufbau und 1. Stellvertreter des Ministers für Aufbau,

Herrn Dr. W. Girnus, Staatssekretär für Hochschulwesen,

Herrn K. Rambusch, Leiter des Amtes für Kernforschung und Kerntechnik,

Frau Prof. Dr. K. Boll-Dornberger, Leiterin der Arbeitsstelle für Kristallstrukturanalyse,

Herrn Prof. Dr. H. Gummel, Ärztlicher Direktor am Institut für Medizin und Biologie, Geschwulstklinik,  
 Herrn Prof. Dr. H. Klare, Stellvertretender Direktor des Instituts für Faserstoff-Forschung,  
 Herrn Dr. H. Jancke, Direktor des Instituts für Gerätebau,  
 Herrn Dr. H. Neels, Stellvertreter des Direktors des Instituts für physikalische Chemie.

Das **Kuratorium der Forschungsgemeinschaft** wählte auf seiner konstituierenden Sitzung am 24. 6. 1957 den **Vorstand** unter **Vorsitz** des Vizepräsidenten Prof. Dr. H. Frühauf:

Akademienmitglied Prof. Dr. Robert Rompe  
 Akademienmitglied Prof. Dr. Kurt Schröder  
 Akademienmitglied Prof. Dr. Erich Thilo  
 Prof. Dr. Hans Gummel  
 Dr. Hermann Neels.

Zum Leiter des wissenschaftlichen Sekretariats wurde in der gleichen Sitzung Dr. H. Wittbrodt gewählt.

**Einrichtungen der Forschungsgemeinschaft** der naturwissenschaftlichen, technischen und medizinischen Institute der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin:

#### *Astro-Sektor*

Astrophysikalisches Observatorium  
 Potsdam-Telegraphenberg  
 Sternwarte Babelsberg  
 Potsdam-Babelsberg  
 Sternwarte Sonneberg  
 Sonneberg/Thüringen  
 2 m-Spiegelteleskop-Institut  
 Tautenburg b. Jena

#### *Mathematischer Sektor*

Forschungsinstitut für Mathematik  
 Berlin  
 Abt. Reine Mathematik und Editionen  
 Abt. Angewandte Mathematik

#### *Physikalischer Sektor*

Heinrich-Hertz-Institut  
 Berlin-Adlershof  
 Institut für Optik und Spektroskopie  
 Berlin-Adlershof

Institut für Strahlungsquellen  
 Berlin

Außenstelle Hiddensee  
 Arbeitsgruppe für Lumineszenz-Forschung  
 Liebenwalde

Institut für Gasentladungsphysik  
 Greifswald

Institut für Festkörperforschung  
 Berlin

Institut für Kristallphysik  
 Berlin-Adlershof

Kernphysikalisches Institut  
 Zeuthen-Miersdorf

Institut für magnetische Werkstoffe  
 Jena

Arbeitsstelle für Tieftemperaturphysik  
 Dresden

#### *Technischer Sektor*

Institut für Technologie der Fasern  
 Dresden

Arbeitsstelle für Regel- und Steuerungstechnik  
 Dresden

Institut für Gerätebau  
 Berlin-Oberschöneweide

#### *Geologisch-Geophysikalischer Sektor*

Institut für Bodendynamik und Erdbebenforschung  
 Jena

Geodätisches Institut  
 Potsdam

Institut für physikalische Hydrographie  
 Berlin-Friedrichshagen

Geotektonisches Institut  
 Berlin

Geomagnetisches Institut  
 Potsdam

Arbeitsstelle für Paläobotanik und Kohlenkunde  
 Berlin

Arbeitsstelle für praktische Geologie  
 Jena

#### *Chemischer Sektor*

Institut für anorganische Chemie  
 Berlin-Adlershof

Institut für organische Chemie  
 Berlin-Adlershof

Arbeitsbereich Grenzflächenaktive Stoffe und Fette

Arbeitsbereich Vor- und Zwischenprodukte  
 Laboratorium für Kunststoffe

Institut für Faserstoff-Forschung  
Teltow-Seehof

Institut für Katalyseforschung  
Arbeitsbereich Organische Katalyse  
Rostock

Arbeitsbereich Anorganische Katalyse  
Rostock

Arbeitsstelle für Komplexchemie  
Jena

*Physikalisch-Chemischer Sektor*

Institut für physikalische Chemie  
Berlin-Niederschöneweide

Institut für angewandte Silikatforschung  
Berlin

Arbeitsstelle für Kristallstrukturanalyse  
Berlin-Adlershof

Arbeitsstelle für Mineralsalzforchung  
Berlin-Adlershof

*Medizinisch-Biologischer Sektor*

Institut für Medizin und Biologie  
Berlin-Buch

Arbeitsbereich Physik

Arbeitsbereich Biochemie

Arbeitsbereich Biologie

Arbeitsbereich Pharmakologie

Arbeitsbereich Angewandte Isotopen-  
forschung

Arbeitsbereich Klinische Medizin  
(Geschwulstklinik)

Institut für vergleichende Pathologie  
Berlin

Arbeitsstelle für Kreislaufforschung

Arbeitsgruppe Prof. Dr. P. Kokkalis  
Berlin-Friedrichshain

Arbeitsgruppe Prof. Dr. A. Wollenberger  
Berlin-Buch

Institut für Ernährung  
Potsdam-Rehbrücke

Arbeitsstelle für experimentelle und angewandte  
Psychologie  
Berlin

Institut für Mikrobiologie und experimentelle  
Therapie  
Jena

*Botanisch-Biologischer Sektor*

Institut für Kulturpflanzenforschung  
Gatersleben

*Am 6. Juni 1957. wählte das Plenum der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin Akademiemitglied Prof. Dr. Hans Frühauf zum Vizepräsidenten der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Die Wahl wurde vom Stellvertreter des Vorsitzenden des Ministerrates, Herrn Fritz Selbmann, bestätigt. Auf Grund des Beschlusses des Plenums der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin vom 16. Mai 1957 über die Bildung und Tätigkeit der „Forschungsgemeinschaft der naturwissenschaftlichen, technischen und medizinischen Institute“ und nach Zustimmung durch das Präsidium wurde Prof. Dr. Hans Frühauf mit Datum vom 15. Juni 1957 als Mitglied in das Kuratorium der „Forschungsgemeinschaft“ berufen und in seiner konstituierenden Sitzung am 24. Juni 1957 von diesem Gremium zum Vorsitzenden des Kuratoriums und des Vorstandes der „Forschungsgemeinschaft“ gewählt.*



Akademiemitglied Prof. Dr. Hans Frühauf

Akademienmitglied Prof. Dr. Hans Frühauf ist Professor mit Lehrstuhl für Schwachstromtechnik, Direktor des Instituts für Hochfrequenztechnik und Elektronenröhren und Prorektor für das Fernstudium an der Technischen Hochschule in Dresden, Mitglied der wissenschaftlich-technischen Beiräte im Ministerium für allgemeinen Maschinenbau und der Kammer der Technik, Mitglied des Vorstandes der Physikalischen Gesellschaft und Leiter des Arbeitskreises „Funksende- und Empfangstechnik“, 1951 ausgezeichnet mit dem Nationalpreis und 1953 mit dem Vaterländischen Verdienstorden.

Akademienmitglied Hans Frühauf wurde 1904 in Pforzheim geboren und legte in Stuttgart sein Abitur am humanistischen Gymnasium ab. Der Reifeprüfung schlossen sich 1½ Jahre praktischer Tätigkeit in elektrotechnischen Betrieben Süddeutschlands an. 1924 nahm Hans Frühauf das Studium der Elektrotechnik an der Technischen Hochschule Stuttgart auf, wobei er speziell das Gebiet der Schwachstrom- und Hochfrequenztechnik auswählte. Der Diplomprüfung „mit Auszeichnung“ schloß sich die Assistenzzeit am Institut für Schwachstromtechnik an der Technischen Hochschule Stuttgart an, die ihren Abschluß mit der Doktordissertation über eine selbst erfundene Meßmethode wiederum mit dem Prädikat „Mit Auszeichnung bestanden“ fand. Es folgten Lehraufträge vor allem für die Gebiete Radiotechnik und Meßtechnik mit der Leitung des dazu gehörenden Laboratoriums an der gleichen TH. Nach 1933 mußte Prof. Dr. Hans Frühauf seine Lehrtätigkeit unterbrechen. In den darauf folgenden Jahren war er Laboratoriumsleiter, Konstruktionsleiter, Chefingenieur, Prokurist, Technischer Direktor und Geschäftsführer in der Schwachstromtechnischen Industrie. Nach 1945 war Hr. Frühauf zunächst maßgebend bei der Gründung und beim Aufbau des Betriebes „Stern-Radio-Rochlitz“ beteiligt und wurde anschließend mit dem Aufbau der wissenschaftlichen und technischen Einrichtungen der volkseigenen Vereinigung RFT betraut, in der er als wissenschaftlicher Leiter und Direktor tätig war. Im Rahmen dieser Arbeit begründete Akademienmitglied Frühauf Zentrallaboratorien für Fernmelde-, für Hochfrequenz-, für Röhren- und Meßgerätetechnik und förderte kontinuierlich ihren Ausbau.

1950 wurde Hans Frühauf als ordentlicher Professor an die Technische Hochschule Dresden berufen. Auf Grund seiner Initiative und unter seiner Leitung entstand und arbeitet heute das Institut für Hochfrequenztechnik und Elek-

tronenröhren an der TH Dresden. 1953 wurde er zum ordentlichen Mitglied der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin gewählt. Akademienmitglied Prof. Dr. Hans Frühauf gehört zu den Gelehrten-Persönlichkeiten, die die Wissenschaft niemals als Selbstzweck betreiben. Er bezeichnet es als „eine der wesentlichen Aufgaben der wissenschaftlichen Forschung, noch bestehende Lücken ausfindig zu machen und sich daraus ergebende neue Probleme zu bearbeiten. Hierfür ist der internationale Stand der Wissenschaft als Ausgangspunkt anzusehen“. Akademienmitglied Prof. Dr. Hans Frühauf zeichnet sich durch ein ungeteiltes Interesse für die Erfordernisse der Volkswirtschaft unserer Republik aus. Er äußert seine Meinung hierzu wie folgt:

„Es steht außer Zweifel, daß bei der Erhöhung des Lebensstandards unserer Bevölkerung der Steigerung der Arbeitsproduktivität auf allen Gebieten unserer industriellen Produktion eine entscheidende Bedeutung zukommt. Auch wenn wir den Blick nach den großen Industrieländern der Welt richten, machen wir die Feststellung, daß dort ebenso, wenn auch unter gewissen anderen Voraussetzungen, der Automatisierung und besonders den Fragen der Elektronik erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt wird.“

Die Fragen, die uns alle gegenwärtig besonders beschäftigen, beantwortet Akademienmitglied Prof. Dr. Hans Frühauf in einer Weise, die für uns Mitarbeiter der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin verbindlich ist:

„Vor zwölf Jahren war es, da ging das Grauen und der Tod noch durch unser deutsches Land. In einer einzigen Nacht wurde unter Anwendung ‚herkömmlicher Waffen‘ Dresden in Schutt und Asche gelegt. Die Stadt der Kunst und Wissenschaft, die Kulturdenkmäler, unsere Technische Hochschule, sie waren in Trümmer gegangen. 40 000 Tote lagen unter den Ruinen begraben, verbrannt, verblutet. Berlin, Hamburg, Nürnberg, die Städte des Rheinlandes und das Ruhrgebiet hatten ein ähnliches Schicksal über sich ergehen lassen müssen — unter der Auswirkung ‚herkömmlicher Waffen‘.“

Zwölf Jahre sind inzwischen vergangen nach diesem Grauen. Heute wissen wir alle, daß durch die Weiterentwicklung von Wissenschaft und Technik, deren Ergebnisse sich auch die Kriegstechnik bedient, ein einziges Geschloß der neuen ‚taktischen‘ Kernwaffen ein viel größeres Grauen, eine größere Vernichtung zustande bringen kann als vor zwölf Jahren der massierte Einsatz ‚herkömmlicher Waffen‘; ja wir wissen, daß die



Menge des auf der Erde gestapelten Kernmaterials, als Atomwaffen angewandt, bereits heute ausreichen würde, das Leben ganzer Kontinente zu vernichten. Wiederum bedroht, zwölf Jahre nach der Beendigung des grauenhaften Mordens in Europa mit 'herkömmlichen Waffen', die Welt eine neue, noch viel größere Gefahr: Die Gefahr des Atommordens. Wir aber wollen nicht untergehen, sondern mit Hilfe der friedlichen Nutzung der Atomenergie ein besseres und ein schöneres Leben aufbauen.

Wer Verantwortungsbewußt als Deutscher die Entwicklung betrachtet, der weiß: Die Frage der Anwendung der Atomkräfte für friedliche oder für kriegerische Zwecke, das ist heute die Schicksalsfrage unseres deutschen Volkes, ja der Menschheit. Hier gibt es keine Meinungsverschiedenheiten unter den Deutschen! 18 weltbekannte westdeutsche Wissenschaftler haben sich mit ihrer von der Max-Planck-Gesellschaft am 12. April 1957 herausgebrachten Erklärung eindeutig auf die Seite einer positiven Entscheidung dieser Schicksalsfrage und damit auf die Seite des Friedens gestellt. Dieses Fanal, diese Demonstration des Gewissens hat die Welt aufhören lassen und auch diejenigen wachgerüttelt, die bisher vielleicht noch glaubten, Politik sei eine Sache der 'Politiker'. Wenn es um Leben oder Tod eines Volkes geht, hat das Volk und jeder einzelne mitzusprechen. Es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß sich das Volk für das Leben entscheiden wird, gegen jene, die durch ein unverantwortliches 'Spiel' mit atomaren Waffen die Zukunft und das Leben des Volkes gefährden.

Ich respektiere den Mut, den die 18 Atomwissenschaftler durch ihre freimütige Erklärung öffentlich dokumentiert haben unter einer Regierung, die sich anschickt, atomare Waffen einzuführen und mit ihrer Anwendung zu 'experimentieren'. Ich achte und schätze auch das öffentliche Bekenntnis, durch das 18 weltbekannte Wissenschaftler der Welt gezeigt haben, daß Wissen nicht nur Macht ist, sondern daß Wissen auch Verantwortung erheischt! Und wer wäre, so muß man fragen, eher dazu berufen, an die Verantwortung gegenüber unserem Volk, gegenüber der Menschheit, gegenüber dem Fortschritt zu appellieren, als der Wissenschaftler? Die Welt ist in letzter Minute aufgerüttelt. Fünf Minuten vor Zwölf ist durch die Wissenschaft, als die kompetenteste Stelle, ein Fanal gegeben, das unser Volk, ja das vielleicht die Menschheit vor einem neuen Grauen, vielleicht sogar vor seinem endgültigen Untergang retten kann!"

*Am 20. Juni dieses Jahres wählte das Plenum der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin Nationalpreisträger Akademiemitglied Prof. Dr. Günther Rienäcker zum Generalsekretär der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Die Wahl wurde vom Stellvertreter des Vorsitzenden des Ministerrates, Herrn Fritz Selbmann, bestätigt.*



Akademiemitglied Prof. Dr. Günther Rienäcker

Akademiemitglied Prof. Dr. Günther Rienäcker wurde am 13. Mai 1904 in Bremen geboren. Er studierte an der Münchener Universität und habilitierte sich für anorganische Chemie 1936 in Freiburg bei Nobelpreisträger Prof. Dr. Staudinger. 1937 erhielt er eine außerordentliche Professur in Göttingen und 1942 wurde er Ordinarius für Chemie und Institutsdirektor an der Universität Rostock. Seit 1954 wirkt er in gleicher Eigenschaft an der Humboldt-Universität zu Berlin.

Nach Kriegsende stellte sich Prof. Dr. Günther Rienäcker mit seiner ganzen Persönlichkeit dem demokratischen Neuaufbau zur Verfügung. Von 1946—1948 war er der erste Rektor der Universi-



tät Rostock, 1949 und 1951—1953 Prorektor. 1946 wurde er Herausgeber der Zeitschrift für anorganische Chemie.

Die wissenschaftlichen Arbeiten Prof. Dr. Günther Rienäckers beschäftigen sich im wesentlichen mit zwei großen Problemkreisen. Einmal sind es Spezialfragen der analytischen Chemie.

Seine Untersuchungen auf diesem Gebiet halten eine große Tradition aufrecht, die mit dem Lebenswerk berühmter Gelehrter, wie z. B. mit Clemens Winkler, verbunden ist. Die Verdienste Prof. Dr. Rienäckers liegen im Prinzipiellen, weil er sich entgegen gewissen Zeitströmungen und ohne Rücksicht auf allgemeine Anerkennung gerade der experimentellen praktischen Arbeitsrichtung in Forschung und Lehre widmete. Allgemein anerkannt sind vor allem die zahlreichen Arbeiten, die sich mit dem Problem der heterogenen Katalyse beschäftigen. Sie zeigen durchweg die Bemühungen, die Frage nach dem Wesen der katalytischen Vorgänge an Oberflächen fester Stoffe aus dem Stadium der reinen Empirie herauszuheben und auf eine echte tragfähige wissenschaftliche Grundlage zu stellen. Wie hoch die Bedeutung der Rienäckerschen Arbeiten für die systematisch arbeitende chemische Technik und die reine Grundlagenforschung sind, geht ganz besonders aus der Tatsache hervor, daß seinerzeit für diese Arbeiten und die Arbeiten auf dem Gebiet der organischen Katalyse (Prof. Langenbeck) von dem Ministerium für Chemie, Steine und Erden in Rostock ein eigenes Institut errichtet wurde, das jetzige Institut für Katalysenforschung der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin.

Neben seiner Lehr- und Forschungstätigkeit zeichnet sich Akademiemitglied Prof. Dr. Rienäcker als hervorragender Organisator und Leiter von Verhandlungen aus. Als er 1953 zum ordentlichen Mitglied der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin gewählt wurde, wurden in der Begründung sein offener und klarer Charakter, seine unbedingte Sachlichkeit und seine nie erlahmende Initiative besonders hervorgehoben. 1955 wurde er mit dem Nationalpreis ausgezeichnet.

Der Ruf Prof. Dr. Günther Rienäckers als einer der führenden deutschen Chemiker auf dem Gebiet der anorganischen Chemie, der sich weit über die deutschen Grenzen hinaus erstreckt, gewinnt an Bedeutung, wenn man nur kurz die gesellschaftliche Tätigkeit Prof. Dr. Günther Rienäckers streift. Die vergangenen Jahre weisen ihn als Mitglied der Stadtverordnetenversammlung Rostocks und später des Landtages Mecklenburg und der Provisorischen Volkskammer aus. Er ist Mitglied des Präsidialrates des Kulturbundes zur demokratischen Erneuerung Deutschlands und wurde 1953 Vorsitzender der Gewerkschaft Wissenschaft im Freien Deutschen Gewerkschaftsbund.

Mit Akademiemitglied Prof. Dr. Günther Rienäcker wurde eine Persönlichkeit zum Generalsekretär der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin berufen, die mit allen ihren Kräften an der Weltgeltung der deutschen Wissenschaft und an den Bemühungen, ein friedliebendes, demokratisches und einheitliches Deutschland zu schaffen, unmittelbaren Anteil hat.

### Zum 70. Geburtstag von Nobelpreisträger Akademiemitglied Prof. Dr. Gustav Hertz

Bei dem Namen *Hertz* denkt jeder an den großen Entdecker der elektromagnetischen Strahlen, dem wir die Grundlage der wertvollen Erfindungen verdanken, die wir unter der Bezeichnung Radiotechnik zusammenfassen. Von diesem Heinrich Hertz soll heute nicht die Rede sein, sondern von seinem Neffen *Gustav Hertz*, der auch ein großer Physiker ist, obgleich seine Schöpfungen nicht in gleichem Maße der Allgemeinheit bekannt sind. Aber in Physikerkreisen nimmt er eine hervorragende Stellung ein und gilt als einer der besten lebenden Physiker der älteren Generation.

Er wird am 22. Juli 70 Jahre alt und ist in guter Gesundheit und reger Tätigkeit. Ich will keine

Beschreibung seines Lebensweges und auch keine Aufstellung seiner sehr zahlreichen Veröffentlichungen geben. Beides findet man in den physikalischen Fachzeitschriften, z. B. in den *Annalen der Physik*, die ihm ein Sonderheft widmen. Ich will lediglich zwei Spitzenleistungen nennen.

Die erste fällt in die jungen Jahre, als er am Physikalischen Institut der Universität Berlin die nähere Bekanntschaft von James Franck machte. Es entwickelte sich eine sehr fruchtbare Arbeitsgemeinschaft, da sich die Fähigkeiten der beiden Forscher auf das glücklichste ergänzten. Das Ergebnis ist allen Physikern bekannt unter dem Namen Franck-Hertz-Versuche, deren Er-

gebnis mit dem Nobelpreis ausgezeichnet wurde. Sie beweisen den quantenhaften Energieübergang von Elektronen zu Atomen und bilden eine handgreifliche Bestätigung der Bohrschen Atomtheorie.

Die zweite große Leistung von *Hertz* ist praktischer Art. In der Technischen Hochschule Berlin entwickelte er die Diffusionskaskade zur Trennung von Gasgemischen. Sie erlangte nach wenigen Jahren eine ungeahnte Bedeutung für die Trennung der Uran-Isotope. Die Isolierung des Uran-Isotops vom Atomgewicht 235 ist unentbehrlich für den Kernzerfallsprozeß, der die Welt heute im schlechten und guten Sinne in

Spannung hält. In der ausländischen Literatur wird der Name *Hertz* in diesem Zusammenhang meist nicht erwähnt, und das zu Unrecht.

Nach dem Kriegsende 1945 folgte *Gustav Hertz* einer Einladung in die UdSSR. Seit 1954 nimmt er den ersten Lehrstuhl für Physik an der Universität Leipzig ein. Möge er seine Art, physikalisch zu denken und zu arbeiten, dem Nachwuchs übermitteln und so dazu beitragen, das Ansehen der deutschen Physiker in der Welt zu erhalten. Das wünschen wir ihm und uns.

Berlin, den 22. Juli 1957

MAX VOLMER

## Berichterstattung der Akademiedelegation im Plenum über die Reise in die Volksrepublik China

### Eindrücke eines Chemikers von einer China-Reise

Unsere Reise begann mit dem schon für sich allein sehr eindrucksvollen Flug über die UdSSR mit den Zwischenstationen Wilna, Moskau, Swerdlowsk, Omsk, Nowosibirsk, Krasnojarsk, Irkutsk, über die Mongolei mit der Station Sainshandar mitten in der Steppe und endete nach rund 46 Stunden, von denen wir etwa 26 in der Luft waren, plötzlich in Peking.

Plötzlich darum, weil Peking in der Ebene direkt am Rand der sog. bis zu etwa 3000 m hohen Westberge liegt und man — noch vom Eindruck des Gebirges in Anspruch genommen — ganz plötzlich mit scharfer Kurve nach Osten auf dem Flugplatz von Peking landet. Überwältigend ist der Eindruck der letzten Flugminuten, weil sie nach dem Gebirge, angesichts der prachtvollen farbigen Anlagen des Sommerpalastes, ohne Übergang in der Ebene erfolgen.

Ebenso plötzlich wie der Wechsel vom Gebirge zum alten prächtigen Kulturdenkmal in der Ebene ist der Wechsel vom Bild, das man vom europäischen Leben mitbringt, zu dem, das man bei der Anfahrt vom Flughafen zur Stadt Peking ganz unvermittelt erlebt. In Europa hastende Mechanisierung und Technisierung, in Peking und überhaupt in China stetige und ruhige aber dabei rastlose Arbeit und Tätigkeit durch die nackte Muskelkraft von Mensch und Tier — Pferd, Maultier, Esel und Kamel und auf dem Lande dem Büffel.

Seit Jahrtausenden wird in China so gearbeitet, aber seit der Befreiung von Unterdrückung vor

7 Jahren entwickelt sich ein neues China. Ganz besonders wird das in Peking sichtbar. Am Stadtrand entstehen mit unfaßbarer Geschwindigkeit — unfaßbar, weil noch alles Baumaterial von Mensch und Tier transportiert wird — riesige neue Stadtteile aus großen Backsteinbauten nach europäischem Muster. Einen Saum bildet das Neue um die alte Stadt mit ihren fast ausschließlich ebenerdig gebauten Häusern und Lehmhütten. Nach und nach verschwinden sie, um Neubauten und großzügigen, breiten und weiten Straßenanlagen Platz zu machen.

Im Gegensatz dazu werden die alten Kulturdenkmäler, die Paläste, die Tempel und Grabanlagen auf das genaueste restauriert und als Museen bzw. Erholungsstätten verwendet.

Das Wunderbarste aber ist der chinesische Mensch, für den das Leben mit der Befreiung, von der jeder und jeder immer und immer wieder spricht, einen neuen Anfang genommen hat.

Strahlend trat er uns entgegen an allen Orten, in den Städten, in den Fabriken, in den Laboratorien, auf dem Lande, im Zuge und im Theater, bei den Mahlzeiten und in Gesprächen, bei der Arbeit und in wenigen Mußestunden. Unbeschreiblich ist der frohe Gleichmut der Chinesen, seien es Männer, Frauen oder Kinder.

Uralte Kultur und feinste Herzensbildung sprechen aus jedem Wort, aus jeder Handlung. Eine nicht zu beirrende Zuversicht für den Weg in eine glückliche Zukunft gibt das Gepräge für ihr

Dasein und läßt sie jedem mit herzlicher Freundlichkeit und Hilfsbereitschaft begegnen.

Ich sah keine sich zankenden Frauen, ich sah keine schimpfenden Männer, ich sah kaum ein weinendes Kind, und ich sah keinen Betrunkenen. Ich sah nur fröhliche und glücklich zufriedene Menschen, obwohl sie in unserem Maß gemessen als materiell arm zu bezeichnen sind, heute noch arm. Aber in der kurzen Zeit seit der Befreiung haben sie erkannt, wie reich sie heute schon sind und erst recht später einmal sein werden. Denn potentiell ist China ganz eigentlich ein Land ungeahnter Möglichkeiten. Es ist unermesslich reich an gerade erst aufgeschlossenen Bodenschätzen und reich an Menschen, die von Sonnenaufgang bis -untergang rastlos und oft noch viel länger fleißig und tätig sind und dabei unsagbar anspruchslos und bescheiden.

Vielleicht den größten Eindruck habe ich im Gespräch gewonnen, zu dem uns der Ministerpräsident Tschou En-lai am Ende unserer Reise eingeladen hatte. Von jedem von uns ließ er sich berichten, was wir sahen und über gemeinsame Arbeit dachten. Er hörte sich an, was wir sagten, dachte kurz nach und sprach dann klar und überlegt seine Ansicht zu den so verschiedenen Problemen aus. Großartig war die Entwicklung seiner Meinung über den Stand und die bewußt langsam anlaufende zukünftige Technisierung der chinesischen Wirtschaft, ganz im Sinne der großen, richtungweisenden Rede von Lu Ting-Yi auf der Kultur-Tagung der Kommunistischen Partei Chinas am 26. Mai 1956 mit dem begeisternden Titel: „Laßt viele Blumen blühen und die verschiedenen Gedankenrichtungen zu Worte kommen.“

Und nun zur Chemie in China:

Eine chemische Industrie hat es in China vor der Befreiung praktisch überhaupt nicht gegeben. Daher gab es auch nur Ansätze für eine fruchtbare chemische Wissenschaft auf den Universitäten, die fast ausschließlich geisteswissenschaftlich ausgerichtet waren. Die Zahl der Lehrstühle für Chemie war klein; sie waren besetzt mit Professoren oder Dozenten, die im Ausland studiert hatten, und nur wenige Studenten interessierten sich für die Chemie, denn es herrschte kein Bedarf an Chemikern.

Mit einem Schlage wurde das anders, als nach der Befreiung mit der Industrialisierung des Landes begonnen wurde und damit naturgemäß auch eine chemische Industrie ihren Anfang

nahm. Neue Universitäten wurden errichtet und viele neue Hochschulen und Spezialhochschulen — heute sind es fast 200. Die Academia Sinica wurde ausgebaut und mit ihr auch eine große Reihe von Forschungsinstituten, von denen die für Chemie nicht die kleinste Rolle spielen.

Es ist einleuchtend, daß die wenigen erfahrenen Chemiker sowohl an den Hochschulen als auch an den Akademieinstituten zunächst noch fast ausschließlich und mehr als überreichlich damit beschäftigt sind, einen arbeitsfähigen Nachwuchs auszubilden. Gerade fertig gewordene, ganz junge und noch unerfahrene Chemiker geben das Gelernte weiter und arbeiten in den Forschungslaboratorien an Aufgaben, die bisher zum größten Teil den Problemkreisen der Industrie und denen der Verwertung der großartigen Rohstoffquellen entstammen. Eine echte Forschung in unserem Sinne, die nicht einem direkten und speziellen technischen Zweck dient, ist daher gerade erst im Entstehen und an nur einigen Stellen schon vorhanden. Aber der Geist ist da, und die Akademie in Peking hat einen Plan aufgestellt, demzufolge nach 12 Jahren das wissenschaftliche Niveau auf allen Wissensgebieten dem der übrigen Welt gleichwertig sein soll.

Nach dem, was ich sah, zweifle ich nicht, daß dieses Ziel fristgerecht erreicht wird. Denn genau wie alle anderen Chinesen sind auch die alten und jungen Chemiker in China unglaublich fleißig, aufgeschlossen zum Lernen und allem Neuen gegenüber, vorurteilslos gegen Lehrmeinungen und zu jeder Diskussion bereit.

Aufs beste ausgestattet sind die mit bis zu 800. Personen belegten Institute der Akademie und sehr gut ausgestattet fast alle Laboratorien der Universitäten, in denen 500 bis 1000 Studenten von der noch viel zu kleinen Zahl von Lehrkräften zu Chemikern ausgebildet werden. Der Lehrbetrieb ist zunächst noch fast schulmäßig und lehnt sich eng an das sowjetische Muster an. Aber Ansätze zeigen sich zu einem Lehrstil eigener Prägung.

Bei dieser Lage ist es verständlich, daß unsere chinesischen Kollegen sich nach Hilfe bei der Ausbildung und Forschung im Ausland umsehen, und unser Anliegen sollte es sein, uns dafür soweit wie irgend möglich zur Verfügung zu stellen. Denn das könnte ein Dank sein für die große Freundlichkeit und Freundschaftlichkeit, mit der man uns an allen Orten und stets auf das herzlichste aufgenommen hat.

Prof. Dr. E. THILO  
Akademienmitglied

## Das Internationale Geophysikalische Jahr 1957/58

### Die Aufgaben der Wissenschaftler in der Deutschen Demokratischen Republik im Internationalen Geophysikalischen Jahr

Das Nationale Komitee der Deutschen Demokratischen Republik für das Internationale Geophysikalische Jahr war sich bei seiner Konstituierung der besonderen Verpflichtung bewußt, die den wissenschaftlichen Einrichtungen unserer Republik für eine Beteiligung am IGJ erwachsen, und hat dementsprechend einen Plan aufgestellt, der eine möglichst umfangreiche Beteiligung der dafür in Frage kommenden Institute vorsieht. Es ist auch gelungen, diese Beteiligung auf fast alle geophysikalischen Disziplinen zu erstrecken, die in das Unternehmen des Internationalen Geophysikalischen Jahres einbezogen sind.

Insgesamt werden es im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik über 60 Stationen sein, die irgendwelche Aufgaben im Rahmen des Internationalen Geophysikalischen Jahres durchzuführen haben, wobei mit der abkürzenden Bezeichnung „Station“ die ganze Spanne von der kleinen Viermannbeobachtungsstation bis zum großen, modernen und vielseitig ausgerüsteten Observatorium überdeckt wird.

Innerhalb des gesamten geophysikalischen Arbeitsprogramms während des Internationalen Geophysikalischen Jahres nimmt das Fachgebiet Meteorologie eine besondere Stellung ein. Das zentrale Problem, um das es hier geht, ist das der atmosphärischen Zirkulation, des Luftkreislaufs, d. h. der Erforschung der verschiedenen recht kompliziert angeordneten Strömungssysteme und ihrer langsamen jahreszeitlichen ebenso wie ihrer plötzlichen Veränderungen, über die wir bisher nur sehr ungenügend unterrichtet sind, deren genaue Kenntnis aber für eine zukünftige Verbesserung der Wettervorhersage von eminenter Bedeutung ist. Die noch mangelnde Kenntnis der dynamischen Prozesse bzw. der Strömungsverhältnisse betrifft dabei weniger den unteren Teil der Atmosphäre, die Troposphäre, als vielmehr das darüber liegende Stockwerk, die Stratosphäre bis zu einer Höhe von 30 km. Diese Schicht von 10 bis 30 km wird daher im Internationalen Geophysikalischen Jahr der bevorzugte meteorologische Meßraum sein, aus welchem ein gut ausgewähltes Netz aerologischer Stationen mit viermal täglich gemessenen

Verteilungen der Winde und zweimal täglich gemessenen Verteilungen der Temperatur und der Feuchte das Beobachtungsmaterial liefern soll, von dem man sich einen gründlicheren Einblick in die Zirkulationsverhältnisse der oberen Atmosphäre erhofft.

Zu dieser Hauptaufgabe wird die Deutsche Demokratische Republik mit den vier aerologischen Stationen ihres Meteorologischen Dienstes einen vollständigen Beitrag liefern, wobei ein neu entwickelter, mit Beginn des Internationalen Geophysikalischen Jahres zum Einsatz gelangender automatischer Radiotheodolit und verbesserte Radiosondenballone die Messungen bis zu einer Mindesthöhe von 20 km im Sinne der gestellten Forderungen gewährleisten werden.

Da die Ursache der atmosphärischen Zirkulation letzten Endes die Sonnenstrahlung ist, bildet das Meßprogramm der atmosphärischen Strahlung die zweite wichtige Aufgabe innerhalb des meteorologischen Forschungskomplexes des Internationalen Geophysikalischen Jahres. Auch hier ist die Deutsche Demokratische Republik mit dem Hauptobservatorium Potsdam, der Strahlungsforschungsstelle Gotha und einer Reihe von Strahlungsmeßstationen mit einem umfangreichen und vollständigen Programm vertreten, das eine besondere Steigerung durch den Aufbau der Wärmehaushaltsstation im Observatorium Lindenberg erhält. Solche Wärmehaushaltsuntersuchungen stellen eine meßtechnisch äußerst komplizierte Aufgabe dar; tatsächlich existiert in Mitteleuropa außer der genannten Wärmehaushaltsstation nur noch eine solche in Hamburg, die sich mit analogen Fragen befaßt.

Ergänzt wird dieses schon sehr umfangreiche meteorologische Programm noch durch Ozonmessungen der Observatorien Dresden-Wahnsdorf und Potsdam, ferner durch Peilungen der Sferics, der weit entfernten elektrischen Entladungen in Gewittern oder in der Kaltluft der Tiefdruckgebiete, durch luftelektrische und luftchemische Untersuchungen, insbesondere solcher, die sich mit der Messung des radioaktiven Gehalts der Luft und des Niederschlagswassers befassen.

In den Vorläufern des Internationalen Geophysikalischen Jahres, den Internationalen Polarjahren, lag der Schwerpunkt der Beobachtungstätigkeit auf dem Gebiet des Erdmagnetismus. Auch heute bilden die Meßprogramme des Geomagnetismus einen wesentlichen Bestandteil des Gesamtprogrammes. Das erdmagnetische Feld spricht bekanntlich unmittelbar auf ionosphärische Störungen an, und die im erdmagnetischen Feld vor sich gehenden Veränderungen sind oft ein Spiegel der Vorgänge in den hohen ionosphärischen Schichten. Innerhalb der erdmagnetischen Forschung gibt es eigentlich kein Teilgebiet, dem man im Internationalen Geophysikalischen Jahr nicht Beachtung schenkt, vor allem aber sind es die erdmagnetischen Stürme, d. h. die sehr raschen und anomal großen Schwankungen der erdmagnetischen Komponenten, deren Beobachtung und Registrierung einen Schwerpunkt bildet. Denn diese treten im Gefolge der Sonneneruptionen dann auf, wenn der Strom der von der Sonne ausgehenden Korpuskularstrahlung in die Atmosphäre einfällt. In der Deutschen Demokratischen Republik ist das Geomagnetische Observatorium Niemegk die Zentralstelle für die erdmagnetische Forschung. Hier und an einigen Außenstellen werden neben den normalen Registrierungen der geometrischen Elemente vor allem die geomagnetischen Variationen als Folge ionosphärischer Vorgänge laufend während des Internationalen Geophysikalischen Jahres verfolgt und registriert. Desgleichen werden ständig Messungen des Erdstromes vorgenommen, der durch die geomagnetischen Variationen induziert wird. Das Observatorium Niemegk wird auch bewegliche, sogenannte ambulante Stationen ausrüsten, die ebenfalls die geomagnetischen Variationen und die Erdströme registrieren, nun aber mit dem Ziel, Profilvermessungen vorzunehmen und längs dieser Profile die Zonen erhöhter Leitfähigkeit in der tieferen Erdkruste festzulegen, die als Induktionswirkungen des ionosphärisch bedingten Variationsfeldes im Erdinnern erzeugt werden. Insgesamt sollen sieben solche Profile vermessen werden.

Um die erzielten Ergebnisse mit denen anderer Observatorien vergleichen zu können, wird das Observatorium Niemegk mehrfach Anschlußmessungen an die betreffenden Observatorien in Westdeutschland, Dänemark, Österreich, der CSR, Polen und Bulgarien durchführen.

Ein weiteres Gebiet, für das innerhalb des Internationalen Geophysikalischen Jahres Meßpro-

gramme laufen, ist das der hochatmosphärischen Leuchterscheinungen, d. h. der Nordlichter, des Nachthimmelslichts, der leuchtenden Nachtwolken und ähnlicher Erscheinungen. In der Deutschen Demokratischen Republik ist es die Sternwarte Sonneberg/Thüringen, in deren Spezialgebiet die Untersuchung dieser Phänomene fällt. Sie wird selbst in allen möglichen Formen der Beobachtung und Registrierung, nämlich visuell, photographisch und spektrographisch, Beobachtungen des Nachthimmelslichts durchführen und die zentrale Stelle für das Beobachtungsprogramm der Nordlichter und anderer Leuchtphänomene bilden. Dabei liegt die Feststellung der räumlichen und zeitlichen Verteilung der Nordlichter über den Gebieten, in denen sie aufzutreten pflegen, im besonderen Interesse der Untersuchungen. Es gilt also, keine auch noch so unbedeutende Nordlichterscheinung zu übersehen. In den polaren und subpolaren Regionen wird man aus diesem Grunde eine große Anzahl automatischer Kameras aufstellen, die jede Nacht den gesamten Himmel in Abständen von 5 Minuten auf die Platte bannen. In unseren Breiten mit schon viel geringerer Nordlichthäufigkeit versucht man, die Feststellung der Häufigkeit und Verteilung des Nordlichts durch ein Netz von Beobachtungsstationen zu erreichen, das aber wegen der ungünstigen klimatischen Verhältnisse unserer Region hinreichend dicht sein muß. Der Meteorologische Dienst wird daher einen großen Teil seiner Stationen mit dieser Aufgabe betrauen und sie auffordern, nach den Weisungen und der Anleitung der Sternwarte Sonneberg den Nordlichtbeobachtungsdienst wahrzunehmen. Desgleichen werden für diese Aufgabe die Volkssternwarten hinzugezogen.

Das Arbeitsgebiet, das sich mit den Vorgängen in der Ionosphäre beschäftigt, ist im Programm des Internationalen Geophysikalischen Jahres äußerst vielseitig gestaltet. Auch die Beteiligung der Ionosphären-Institute der Deutschen Demokratischen Republik, des Observatoriums für Ionosphärenforschung in Kühlungsborn und des Heinrich-Hertz-Instituts in Berlin mit seinen Außenstellen auf Rügen und in Neustrelitz, ist dieser Vielseitigkeit angepaßt. Die Untersuchungen werden sich erstrecken auf die Impulslotung der Ionosphäre mittels Impulssendern, welche elektrische Impulse verschiedener Wellenlängen nacheinander aussenden und in ihrem Rücklauf wieder empfangen. Aus der Laufzeit erhält man dann nicht nur Angaben über die Höhenlage der

ionosphärischen Schichten, sondern auch solche über ihre Struktur, insbesondere über ihre Reflexionsfähigkeit in Abhängigkeit von der Wellenlänge. Gleichzeitig werden Messungen der Reflexionsfähigkeit in Abhängigkeit vom Einfallswinkel der Wellen und Messungen der Dämpfung, d. h. der Absorption der elektrischen Wellen durch die ionisierten Schichten durchgeführt. Besonders Gewicht erhalten alle diese Untersuchungen unmittelbar nach dem Auftreten starker Sonneneruptionen; durch die dabei ausgesandte Ultraviolettstrahlung, welche die Erdoberfläche nicht erreicht, aber eine verstärkte Ionisierung der oberen Schichten bewirkt, wird die normale Dämpfung der elektrischen Wellen so verstärkt, daß es bisweilen zu einem völligen Erliegen des Funkempfangs kommen kann.

Im Observatorium Kühlungsborn werden darüber hinaus mittels einer modernen hochfrequenztechnischen Anlage Aufbau und Struktur der Nordlichter erforscht. Diese sogenannte Backscatteranlage ist die einzige, die in der mitteleuropäischen Region während des IGJ in Tätigkeit sein wird. — Schließlich sind die atmosphärischen Störungen, die Knackgeräusche in den Rundfunkempfängern, die sog. Atmospherics, auch hier Gegenstand der Untersuchung, nur aber nicht im Sinne der Fixierung ihres Ortes durch Peilung, wie es im Meteorologischen Observatorium Potsdam geschieht, sondern durch Registrierung ihrer Stärke und der Anzahl der Störimpulse in verschiedenen Frequenzen.

Daß die ständige und sorgfältige Überwachung der Veränderungen in den verschiedenen Schichten der Sonne als Ursache der meisten geophysikalischen Phänomene eine Aufgabe von eminenter Bedeutung ist, wurde bereits eingangs festgestellt. Diese Aufgabe obliegt den Astrophysikalischen Observatorien der beteiligten Nationen. In der Deutschen Demokratischen Republik wird sie vom Astrophysikalischen Observatorium Potsdam mit einer Außenstelle und vom Heinrich-Hertz-Institut in Berlin wahrgenommen. Die mannigfachen Störelemente auf der Sonne — in der Photosphäre die Sonnenflecken und die ihnen meist benachbarten photosphärischen Fackelgebiete, in der Chromosphäre die chromosphärischen Fackeln und die Eruptionen und darüber die Wolken ionisierter Materie, am Sonnenrand als helle Protuberanzen, vor der Sonnenscheibe als dunkle Filamente — sie alle werden vom Astrophysikalischen Observatorium Potsdam laufend überwacht und beobachtet, wobei man sich insbesondere der sinnvollen Methode der Ausfilterung eines engen Spektral-

bereiches bedient, in dessen Licht die chromosphärischen, im unzerlegten Licht hervortretenden Einzelheiten nun sichtbar werden. Ein gesondertes Forschungsprogramm bleibt dem Turmteleskop des Potsdamer Einsteinurmes vorbehalten, die Messung der Magnetfeldstärke der einzelnen Flecken bzw. Fleckengruppen, wovon man sich eine Klärung der Zusammenhänge zwischen den veränderlichen solaren Magnetfeldern und den geomagnetischen Variationen erhofft.

Ein verhältnismäßig junges, aber heute schon sehr fruchtbares Arbeitsgebiet ist das der Radioastronomie, in das sich die Außenstellen des Potsdamer Observatoriums und das Heinrich-Hertz-Institut teilen. In der Radiostrahlung hat man ein sehr zuverlässiges Hilfsmittel zur Verfügung, Sonneneruptionen auch dann festzustellen, wenn die optische Beobachtung infolge atmosphärischer Trübung erschwert oder bei Bewölkung unmöglich gemacht wird. Aus den Frequenzen der einfallenden Radiostrahlung läßt sich dann, je nachdem sie im Dezimeterbereich oder im Meterbereich erfolgt, mit einiger Sicherheit angeben, ob die Störungsquelle ihren Sitz in der Chromosphäre hat oder die Störungen den Schichten der Korona entstammen. Mit einer engen Zusammenarbeit der Astrophysik und der Radioastronomie ist damit ein nahezu lückenloses Überwachungssystem geschaffen, das alle solaren Störungen rechtzeitig zu erfassen und zu lokalisieren in der Lage sein dürfte.

Auf dem Gebiet der kosmischen Strahlung ist gleichfalls eine Beteiligung der Deutschen Demokratischen Republik vorgesehen; sie wird sich erstrecken auf die Messungen der Intensitätsschwankungen der kosmischen Strahlung im Zusammenhang mit solaren und geomagnetischen Störungen und in Abhängigkeit vom täglichen und jahreszeitlichen Gang sowie auf die Messungen der einzelnen Komponenten, d. h. der durchdringenden und der weichen Ultrastrahlung. Das Observatorium für Ionosphärenforschung und das Institut für Experimentelle Physik der Universität Halle werden sich in diese Meßprogramme teilen.

Vielseitig in der Aufgabenstellung ist das als „Längen und Breiten“ bezeichnete Forschungsgebiet, welches die Probleme der astronomischen Geodäsie, der Orts- und Zeitbestimmungen auf der Erde zum Inhalt hat. Das Geodätische Institut Potsdam, das auf eine reiche Tradition zurückblicken kann, wird in der Deutschen Demokratischen Republik diesen Aufgabenkomplex in vollem Umfange übernehmen. Dazu gehören neben den sehr genauen Längen- und Breiten-

bestimmungen der beteiligten Observatorien, an denen übrigens auch die Sternwarte Babelsberg Anteil haben wird, die laufenden Breitenbestimmungen zur Verfolgung der Polhöhen-schwankungen, ferner die Untersuchungen über die unregelmäßigen Schwankungen der Erdrotation, die sogenannte Fluktuation, und über ihre regelmäßigen, jahreszeitlichen Schwankungen, ein Effekt, der sich nur mittels außerordentlich präziser quartzgesteuerter Uhren feststellen läßt, die einen noch genaueren Gang haben als die schon so exakte, aber doch ein klein wenig unregelmäßige Erduhr, welche die Zeit eben durch die Erddrehung mißt. In diesen Fragenkomplex gehören auch die Untersuchungen über die Fortpflanzungsgeschwindigkeiten der Zeitsignale übermittelnden elektrischen Wellen in der Atmosphäre, ferner die Untersuchungen atmosphärischer Einflüsse und der Einflußnahme der persönlichen und instrumentellen Fehler auf die exakten Zeitbestimmungen.

Das Potsdamer Geodätische Institut wird sich darüber hinaus auch am Meßprogramm der Gravimetrie durch laufende Registrierung der Vertikalkomponente der Schwerkraft beteiligen. Mit Untersuchungen zu den Gezeiten der festen Erde wird sich durch Registrierung der Lot-schwankungen und der Schwerkraftänderungen das Institut für Theoretische Physik der Bergakademie Freiberg an zwei Außenstationen befassen. Das Jenenser Seismologische Institut beabsichtigt schließlich, spezielle mikroseismische Untersuchungen im Rahmen des Arbeitsgebietes Erdbebenkunde durchzuführen.

Soweit der bereits festliegende Teil der Programme, mit denen die Deutsche Demokratische Republik durch die Arbeit ihrer Institute das Vorhaben des Internationalen Geophysikalischen Jahres unterstützt. Unerwähnt bleiben bisher die beiden Gebiete Gletscherkunde und Meereskunde. Ohne daß hierfür bereits ein fest umrissenes Programm vorliegt, kann doch gesagt werden, daß eine Beteiligung der Deutschen Demokratischen Republik auch auf diesen Forschungsgebieten vorgesehen ist, und zwar auf Expeditionen in Zusammenarbeit mit der Sowjetunion.

Eine kleine Gruppe von photogrammetrischen Fachleuten der Deutschen Demokratischen Republik wird die Wissenschaftler der UdSSR bei

der Vermessung der Gletscher auf dem Territorium der Sowjetunion unterstützen, wobei ein neuentwickeltes photogrammetrisches Aufnahme- und Auswertgerät der Zeisswerke zum Einsatz gelangen soll. Einen größeren Umfang wird mit aller Wahrscheinlichkeit die Beteiligung auf dem Gebiet der Ozeanographie annehmen. Auf dem zur Zeit größten, in Rostock vom Stapel gelassenen Forschungsschiff „Lomonossow“ werden sowjetische und deutsche Spezialisten in Kreuzfahrt auf dem Atlantik operieren und gemeinsam ozeanographische sowie meteorologische Meßprogramme durchführen.

Probleme der langen Flutwellen des Meeres, der Schwankungen des Meeresspiegels, der Zirkulationsströmungen, des Meeres-Chemismus und der Meeresbiologie sowie Messungen der Wassertemperatur, des Salzgehaltes, der Komponenten des Wärmehaushalts der Ozeane und der Driftbewegungen des Meereises werden den Inhalt dieses umfangreichen Expeditionsprogramms bilden.

Daß die Deutsche Demokratische Republik sich auch den erhöhten Beobachtungsprogrammen während der sog. Welttage und Weltintervalle angeschlossen und Verpflichtungen innerhalb des Weltwarndienstes übernommen hat, sei am Rande und der Vollständigkeit halber abschließend erwähnt.

Zur Zeit werden die letzten Vorkehrungen getroffen, bei uns und anderswo, um gerüstet zu sein zum friedlichen Wettstreit auf dieser Olympiade des Geistes, deren olympische Flamme 18 Monate nicht erlöschen wird. — Möge sie, unsichtbar in den Herzen derer angezündet, die diesem großen Werk verfallen und verpflichtet sind, Symbol sein für den Geist der Verständigung, für die Vernunft und die wachsende Einsicht in die Größe der Verantwortung, die wir alle tragen und von der uns keiner entbinden kann, der Verantwortung dafür, die Kräfte der Natur zum Nutzen der Menschheit in den Dienst zu stellen und nicht zu ihrer Vernichtung.

Prof. Dr. H. PHILIPPS

Direktor des Meteorologischen und Hydrologischen Dienstes der Deutschen Demokratischen Republik,

Sekretär des Nationalen Komitees der Deutschen Demokratischen Republik für das Internationale Geophysikalische Jahr



### Probleme des Geomagnetismus im Rahmen des Internationalen Geophysikalischen Jahres

Die meisten Leser werden sicher schon allerlei über das Geophysikalische Jahr gehört, gesehen und gelesen haben; denn der Rundfunk, das Fernsehen, die Tagespresse, auch populärwissenschaftliche Zeitschriften und das Vortragswesen, sogar Ausstellungen haben eine Fülle von Einzelheiten über Verlauf und Organisation, über Zweck und Ziele dieses wohl bisher größten wissenschaftlichen Unternehmens nahegebracht. Es ist daher nicht meine Absicht, noch einmal auf diese Dinge zurückzukommen, sondern ich will gleich in medias res gehen und an dem Beispiel des Sektors der geomagnetischen Forschung zeigen, wie notwendig ein solches Internationales Geophysikalisches Jahr ist.

Das Wort Geomagnetismus ist klar. Es umfaßt die magnetischen Erscheinungen der Erde, und wenn man die Frage stellen wollte, was Magnetismus letzten Endes ist, so muß darauf gesagt werden, daß diese Frage mit vollster Klarheit heute noch nicht beantwortet werden kann; denn diese Frage ist gleichbedeutend mit der Frage z. B. auch nach dem Wesen der Energie und dem Wesen der Masse, und auch diese Frage kann heute noch niemand beantworten. Trotz allem aber sind die magnetischen Erscheinungen schon recht alt, und zwar liegt das daran, daß die Natur uns in dem Magnet Eisenstein sogenannte „natürliche“ Magnete in die Hand gegeben hat, mit deren Hilfe leicht alle jene primitiven und einfachen Versuche, die von der Schule her bekannt sind, durchgeführt werden können. Später hat man gelernt, auch künstliche Magnete herzustellen, die viel besser und energiereicher als die natürlichen sind, und mit deren Hilfe die Erscheinungen des Magnetismus näher untersucht werden konnten. Dabei hat sich gezeigt, daß die magnetischen Erscheinungen nicht direkt verbunden sind mit den Atomen oder Molekülen der festen Körper, sondern vielmehr mit der Kristallstruktur, und daß solche Erscheinungen verlorengehen, wenn diese Kristallstruktur aufhört zu existieren. Streng genommen handelt es sich hierbei nicht um magnetische Erscheinungen schlechthin, sondern um solche, die als ferromagnetische Erscheinungen bezeichnet werden, weil sie besonders am Eisen klar zu beobachten sind. Dieser Ferromagnetismus ist also an die Kristallstruktur gebunden und hört auf zu existieren, wenn die Kristallstruktur zerstört wird, d. h. wenn der Körper so

hohen Temperaturen — beiläufig 500—700° C — ausgesetzt ist, daß die kleinsten Teilchen des Körpers sehr starke thermische Schwankungen ausführen und aus diesem Grunde das Kristallgitter sich schließlich auflöst. Magnetische Erscheinungen lassen sich heute sehr gut theoretisch beherrschen und daher nutzbar machen für die Menschheit, und zwar mit Hilfe der Maxwell'schen Nahwirkungstheorie. Diese jetzt allgemein gültige Theorie setzt voraus, daß jeder Magnet um sich herum ein Magnetfeld besitzt, das mit ihm fest verbunden ist wie z. B. seine Oberfläche oder seine Masse, und das sich in den unendlichen Raum hinein erstreckt, auch durch das absolute Vakuum, d. h. durch den völlig leeren Raum, das also an keine Materie gebunden ist und einen gewissen Energieinhalt repräsentiert. Dieser Energieinhalt zeigt sich dadurch, daß dieses Magnetfeld auf andere magnetische Körper, die in seinen Bereich gebracht werden, gewisse mechanische Wirkungen auszuüben vermag, Drehungen und Verschiebungen, mit deren Hilfe das magnetische Feld überhaupt nur erkannt werden kann; denn der Mensch besitzt leider kein Organ, um magnetische Felder direkt festzustellen. In sehr großer Entfernung von dem Magneten nimmt dann der Energiegehalt dieses Feldes ständig zu Null ab.

Mit diesen primitiven physikalischen Vorstellungen soll nun zum Geomagnetismus zurückgekehrt werden. Die ersten Erkenntnisse liegen hier schon sehr weit zurück. Wenn man z. B. ein Lehrbuch zur Hand nimmt, in dem die Geschichte der Kompass behandelt ist, so findet man dort eine Abbildung, die einen chinesischen hölzernen Streitwagen darstellt, auf dessen Brüstung eine Figur mit ausgestreckter rechter Hand steht, die bezeichnenderweise für China nach Süden, nach dem Zenit der Sonne, weist, nicht nach Norden, wohin bei uns die Kompass im allgemeinen ausgerichtet sind. Diese Figur ist um eine vertikale Achse drehbar, und wahrscheinlich wird ein natürlicher Magnet an dieser Figur befestigt gewesen sein, der die ausgestreckte Hand immer im magnetischen Meridian festhielt.

Die jahrhundertelangen Forschungen haben folgendes über den Geomagnetismus ergeben: Das Feld, das heute auf der Erdoberfläche gemessen wird, setzt sich zusammen aus zwei ganz verschiedenen Teilen, der eine stammt aus dem Erdinneren und der andere aus jenen höchsten



Schichten in etwa 100 und mehr Kilometer Entfernung von der Erdoberfläche, die den Namen Ionosphäre tragen. Beide Teile sind völlig voneinander verschieden. Der erstgenannte macht bei weitem den größten Teil des gesamten Feldes aus, nämlich 95 %, während der zweite, der ionosphärisch-bedingte, nur 5 % zu dem Gesamtfeld beiträgt. Auch in ihrem zeitlichen Ablauf sind beide Teile gänzlich voneinander verschieden. Während der erste verhältnismäßig wenig und langsam zeitlich variabel ist im Rahmen der sogenannten Säkularvariation, ist der zweite sehr starken zeitlichen Schwankungen unterworfen, mit einer Periodendauer von Sekunden, Minuten, Stunden, Tagen, Monaten, Jahren, ja bis hinauf zu 11 Jahren, der bekannten Sonnenfleckenperiode. Auch örtlich sind beide Teilfelder, aus denen sich das gesamte geomagnetische Feld zusammensetzt, sehr verschieden, d. h. sie schwanken von Ort zu Ort. Das Hauptfeld, wie jener größere Teil, der aus dem Erdinneren stammt, genannt sei, hat eine verhältnismäßig regelmäßige Struktur; denn sonst wäre es ja nicht möglich, daß man sich mit dem Kompaß auf der Erde, zu Wasser, zu Lande, in der Luft, auch unter der Erde orientieren könnte. Eingelagert in diesen regelmäßigen Teil sind gewisse Unregelmäßigkeiten, Anomalien genannt, teils regionale Anomalien von der Größe von Kontinenten und Ozeanen, teils auch Anomalien kleinen und kleinsten Ausmaßes, die mit der Verschiedenheit der Struktur der Erdkruste in Zusammenhang stehen. Hier sei kurz hingewiesen auf einen wichtigen Teil der geomagnetischen Forschung, nämlich den Einsatz von geomagnetischen Meßmethoden im Rahmen der Lagerstättenforschung; denn solche Lokalanomalien stehen in engstem Zusammenhang mit der Struktur der obersten Erdkruste, d. h. also z. B. auch mit irgendwelchen Lagerstätten metallischer Mineralien. Dies sei hier aber bloß am Rande erwähnt.

Der zweite Teil, jener kleine Teil, der aus den höchsten Atmosphärenschichten stammt, der sogenannte ionosphärisch bedingte oder Variations- teil des geomagnetischen Feldes, ist örtlich auch sehr stark verschieden, verläuft in den Äquator- gegenden gänzlich anders als z. B. am magnetischen Pol. Diese Verschiedenheit beider Teilfelder, sowohl in zeitlicher als auch in örtlicher Hinsicht, bringt nun die Hauptaufgabe des Geomagnetikers klar zum Ausdruck: nämlich möglichst viel zu messen, nicht nur an verschiedenen Stellen der Erde, sondern auch daselbst noch zu verschiedenen Zeiten. Auf dem Gebiet des Geo-

magnetismus liegen die Dinge genauso wie auf allen anderen Gebieten der Geophysik. Es gibt dort nämlich kaum eine Erscheinung, die sich nicht mit der Zeit änderte, und kaum etwas, was nicht örtlich verschieden wäre. Und diese örtliche und zeitliche Verschiedenheit gibt schon das Skelett für die Erkenntnisse einer dringenden Notwendigkeit eines Geophysikalischen Jahres, d. h. also eine internationale Vereinbarung, um solche Messungen nach einem einheitlichen internationalen Plan durchzuführen; denn man muß bedenken, daß die Erde nur zu einem Drittel aus Festland besteht, zu zwei Drittel aus Wasser, daß das Festland noch zu einem guten Teil wenig kultiviert ist, und daß manche Teile heute noch wenig erschlossen sind. Es läßt sich daraus sofort ersehen, daß gute und brauchbare Messungen in örtlicher Dichte und in zeitlich notwendiger Aufeinanderfolge nur von verhältnismäßig geringen Teilen der Erdoberfläche vorliegen. Deshalb ist der Wunsch durchaus zu verstehen, hier wenigstens für die Zeit von 1½ Jahren einmal gründlich Wandel zu schaffen und die Messungen so anzulegen, wie sie im Idealfall eigentlich angelegt sein müßten, d. h. also auch jene Gebiete der Erde mit in das Meßprogramm einzubeziehen, die normalerweise nicht einbezogen werden können, und das sind, wie bereits gesagt wurde, die Weltmeere, die wenig erschlossenen Teile der Kontinente und natürlich, nicht zu vergessen, die beiden Polkappen unserer Erde.

Es ist also die Aufgabe der geomagnetischen Forschung im Rahmen des Internationalen Geophysikalischen Jahres, ein Meßprogramm auszu- arbeiten und in internationaler kollektiver Zusammenarbeit durchzuführen, das die Messungen örtlich und zeitlich so vorsieht, wie sie später in möglichst günstiger Form für die Auswertung zur Verfügung stehen sollen.

Nun einige Worte noch über die Deutung der geomagnetischen Teilfelder, von denen eben die Rede war. Das Erdinnenfeld, jenen größten Teil des Gesamtfeldes, führt man heute zurück, zumindest was seinen regelmäßigen Teil anbelangt, auf gewisse Strömungen im Inneren des Erdkerns. Die Materie befindet sich dort bei hohem Druck und extrem hohen Temperaturen in einem plasmatischen, in einem chaotischen, zähflüssigen Zustand, und es können dort also gewisse Strömungen stattfinden, die verhältnismäßig langsam sind, geologisch betrachtet aber eine beträchtliche Geschwindigkeit haben. Diese Strömungen sind nun an eine ionisierte Materie gebunden, d. h. die Materie dort im Erdinneren ist elektrisch geladen, repräsentiert also Ladungs-

träger, und wenn sich Ladungsträger bewegen, stellen sie einen elektrischen Strom dar. Durch die Versuche von Oersted ist bekannt, daß Magnetfelder nicht bloß von magnetisierter Materie hervorgerufen werden können, sondern auch von stromdurchflossenen Leitern. Wenn man z. B. einen Akkumulator mit Hilfe eines Drahtes kurzschließt und diesem stromdurchflossenen Draht eine Magnetnadel nähert, so wird sie genauso abgelenkt wie von einem Magneten. Damit ist ungefähr das Modell gegeben, wie man es sich im Erdinneren vorzustellen hat zur Erzeugung dieses regelmäßigen Teiles des Erdinnenfeldes, von dem eingangs die Rede war. Die Anomalien lagern sich dann diesem regelmäßigen Feld ein nach Maßgabe der materiellen Verschiedenheiten, die die Erde im Laufe ihrer geologischen Entwicklung — Abkühlung — zwangsläufig angenommen hat.

Der zweite Teil, der in der Ionosphäre entsteht, verdankt seinen Ursprung voll und ganz der Einwirkung unserer Sonne, und es ist verständlich, daß aus diesem Grunde die großen zeitlichen Schwankungen hervorgerufen werden, weil auch die Sonne als ein so lebensstarkes Gestirn sich in der Intensität ihrer Strahlung ebenfalls in unregelmäßigen Rhythmen verändert. Die Sonne gibt zwei Arten von Strahlungen in den Weltraum hinaus. Die eine ist die ultraviolette Strahlung, die andere ist eine Strahlung kleinster Korpuskeln. Beide Strahlungen dringen in die Regionen der höchsten Atmosphärenschichten ein und ionisieren sie. Daher der Name Ionosphäre. Das bedeutet, daß die Materie elektrisch geladen ist. Praktisch hat man also denselben Vorgang wie im Erdinneren. Auch hier ist elektrisch geladene Materie vorhanden, die sich bewegt. Es handelt sich wieder um bewegte Ladungen, gleichbedeutend mit elektrischen Strömen, die wieder Magnetfelder hervorrufen im Sinne der Experimente von Oersted. Und es läßt sich denken, daß diese elektrischen Ströme ein genaues Tagebuch abgeben von dem, was sich auf der Sonne ereignet. Alle Schwankungen der ultravioletten und der korpuskularen Strahlungen der Sonne spiegeln sich in den magnetischen Schwankungen wider. Und so hat man in den Aufzeichnungen unserer magnetischen Observatorien ein getreues Tagebuch der Vorgänge auf der Sonne. Hierzu treten noch die Bewegungen in der Ionosphäre selbst, die auch wieder von der Sonne durch die Erwärmung dieser Schicht und durch die Gravitation, d. h. durch Ebbe und Flut — durch Gezeitenwirkung —, hervorge-

rufen werden, wobei natürlich auch der Mond mit hineinspielt.

Soviel über die Erkenntnisse, die auf dem geomagnetischen Sektor bis heute gewonnen wurden, und nun zu den Aufgaben, die speziell die Deutsche Demokratische Republik und die dort tätigen Fachexperten auf dem Gebiet des Geomagnetismus im Rahmen des Internationalen Geophysikalischen Jahres zu leisten haben.

Die geomagnetische Forschung wird betrieben in dem Geomagnetischen Institut Potsdam der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, zu dem das Adolf-Schmidt-Observatorium für Erdmagnetismus in Niemegk gehört. Dort werden die sehr feinen elektrischen und magnetischen Messungen durchgeführt, nachdem Potsdam wegen der Nähe Berlins, vor allen Dingen wegen der Elektrifizierung der Berliner Stadtbahn, für diese feinen Messungen aufgegeben werden mußte. Die experimentelle Tätigkeit liegt also jetzt völlig in Niemegk, während in Potsdam nur theoretische und statistische Untersuchungen durchgeführt werden.

Für das Internationale Geophysikalische Jahr sind nun einige spezielle Aufgaben zu erledigen. Abgesehen davon, daß das Geomagnetische Observatorium Niemegk modernisiert und der dort laufende Dienst nach jeder Richtung hin ausgebaut wurde, sei noch auf folgende besondere Einrichtungen verwiesen:

Es wurden drei Satellitenstationen errichtet; zwei an der Ostsee — bei Warnkenhagen und Ückermünde am Haff — und eine in Herrnhut O. L. Sind es auch nur kleine Hütten, die dort aufgestellt wurden, so sind diese Hütten doch mit den modernsten Geräten der elektrischen und magnetischen Meßtechnik ausgestattet, und sie werden ermöglichen, auf dem Gelände unserer Republik alle anfallenden Probleme des geomagnetischen Variationsfeldes mit der größtmöglichen Genauigkeit und Exaktheit zu lösen. Darüber hinaus wurde am Observatorium Niemegk noch eine Anlage errichtet, die vielleicht eine der ganz wenigen dieser Art auf der Welt, vielleicht sogar die einzige ist, nämlich, um es fachtechnisch auszudrücken, eine Anlage zur Messung der örtlichen Gradienten. Wie bereits gesagt, ist das ionosphärisch bedingte Magnetfeld der Erde starken örtlichen Schwankungen unterworfen, und wenn es gelingt, diese örtlichen Schwankungen auf kurzen Strecken, z. B. 8—10 km, sicher zu erfassen, so ist es möglich, direkt das Wandern der Stromwirbel der Ionosphäre über das Gebiet einer solchen Anlage hin

zu verfolgen und daraus gewisse Schlüsse zu ziehen über Höhenlage und geometrische Gestalt solcher Stromwirbel. Das ist eine sehr wichtige Aufgabe, und es ist zu hoffen, daß damit im Rahmen des Internationalen Geophysikalischen Jahres einige wertvolle Erkenntnisse gewonnen werden können. Und ein Drittes sei noch erwähnt. Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß der ionosphärisch bedingte Teil des geomagnetischen Feldes zeitlich starken Schwankungen unterworfen ist. Diese zeitlichen Veränderlichkeiten bringen nun im Erdinnern nach den Grundgesetzen der elektromagnetischen Induktion — man braucht nur an das Beispiel eines Transformators zu denken — gewisse Ströme hervor, die nach Maßgabe der herrschenden elektrischen Leitfähigkeit dort fließen und nun ihrerseits wieder ein sekundäres Magnetfeld an der Erdoberfläche erzeugen, ein physikalisch ja sehr einleuchtender Vorgang. Und nun ist es so, daß diese induzierten Erdströme verschieden tief in das Erdinnere eindringen, je nachdem, wie ihre zeitliche Periode liegt. Ist sie kurz, dringen diese Wellen sehr wenig tief ein, ist sie länger, wächst und steigt diese Eindringtiefe immer mehr, und gerade in den letzten Jahren ist ein ganz neuer und wichtiger Sektor der geomagnetischen Forschung entstanden dahingehend, aus solchen induzierten Erdströmen bzw. aus den magnetischen Wirkungen dieser Erdströme Rückschlüsse zu ziehen auf die elektrische Leitfähigkeit im Erdinnern. Man kommt da speziell mit sehr großer Genauigkeit in Tiefen von etwa 80—100 km, und das sind gerade Tiefen, die für die Geologen von großer Bedeutung sind und über die bisher noch verhältnismäßig wenig Aussagen gemacht werden können. Hier hat auch gerade das Observatorium Niemegk anregend und meßtechnisch vorbildlich mitgewirkt, und es ist beabsichtigt, die Messungen in dieser Richtung hin noch zu erweitern. Vor allen Dingen handelt es sich darum, die Meßprofile über das Gebiet unserer Republik hinaus zu erweitern, besonders in östlicher Richtung in das Gebiet der uns befreundeten volksdemokratischen Republiken Polen, Rumänien, Tschechoslowakei u. a. Abgesehen davon aber ist

auch eine enge Zusammenarbeit mit den Geomagnetikern der Deutschen Bundesrepublik vorgesehen, um die dort während des Internationalen Geophysikalischen Jahres durchgeführten Messungen auf das Gebiet unserer Republik zu übernehmen und weiterzuleiten.

Es sei noch erwähnt, daß eine Beteiligung an irgendwelchen Expeditionen auf dem Sektor des Geomagnetismus nicht vorgesehen ist. Wenn auch zugegeben werden muß, daß möglichst viele magnetische Messungen, besonders auf den Ozeanen, während des Internationalen Geophysikalischen Jahres durchgeführt werden sollten, so muß andererseits darauf hingewiesen werden, daß solche Messungen einen großen technischen und organisatorischen Aufwand bedingen, der im Hinblick auf die anderen dringlichen Aufgaben nicht verantwortet werden kann. Denn die Probleme, die das Geomagnetische Observatorium Niemegk zu lösen hat, sind schon so umfangreich und wichtig, daß sie dem internationalen Ruf des Geomagnetischen Institutes Potsdam voll genügen.

Zum Schluß dieser Ausführungen sei der Hoffnung Ausdruck verliehen, daß das Internationale Geophysikalische Jahr ein voller Erfolg werden möge, und daß sich die großen Opfer an Mühen und auch die hohen Kosten verlohnen mögen, die alle Völker in dieses Unternehmen hineingesteckt haben. Hoffentlich hat auch die Natur ein Einsehen und beschert im Laufe des Geophysikalischen Jahres einige recht schöne seltene Ereignisse; denn nicht umsonst wurde dieses dritte Internationale Geophysikalische Jahr hineingelegt in die Zeit des Sonnenfleckenmaximums. Die Sonne ist ja, wie gesagt, für den Variationsteil des geomagnetischen Feldes von ausschlaggebender Bedeutung, und daher ist es selbstverständlich, daß ein Sonnenfleckenmaximum in dieser Richtung hin eine besonders interessante und anregende Problematik zu bieten vermag.

Prof. Dr. GERHARD FANSELAU

Direktor des Geomagnetischen Instituts

(Nach einem Rundfunkvortrag, gehalten am 1. 3. 1957)

### Die Aufgabe der Geodäsie im Internationalen Geophysikalischen Jahr

Die Geodäsie ist die Wissenschaft, welche sich mit der Form und Größe der Erde beschäftigt. Um darüber Aussagen machen zu können, muß man von sehr vielen Orten auf der Erde die

genaue Lage, d. h. die geographischen Längen und Breiten, die Höhe über dem Meeresspiegel und auch die Größe und Richtung der Schwerkraft kennen. Aus verschiedenen Gründen sind

aber weder die Orte noch die Schwerkraft an einer beliebigen Stelle als unveränderlich anzusehen. Man weiß ja, daß geologische Veränderungen wie Hebung, Senkung und Verschiebung ganzer Kontinente solche Ortsverlagerungen und damit auch Schwereänderungen hervorbringen können. Es ist daher eine laufende Aufgabe der Forschung, durch Ortsbestimmungen diesen Veränderungen auf die Spur zu kommen. Der Teil der Geodäsie, der sich mit der Bestimmung der geographischen Längen und Breiten und ihren Veränderungen befaßt, ist die astronomische Geodäsie. Die Kommission des Spezial-Komitees für das Internationale Geophysikalische Jahr, die in dieser Richtung Beobachtungen und Untersuchungen durchführt, trägt daher die Bezeichnung: „Längen und Breiten“.

Das Spezial-Komitee hat ein Programm angenommen, das eine möglichst hohe Genauigkeit in der Bestimmung der astronomischen Koordinaten Länge und Breite der teilnehmenden Observatorien und deren Veränderung gewährleistet. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden nach der späteren einheitlichen Bearbeitung sehr sichere Kenntnisse der momentanen Koordinaten dieser Observatorien liefern. In der Deutschen Demokratischen Republik ist es das Geodätische Institut in Potsdam, das die hierbei anfallenden Arbeiten übernommen hat. Ich will zu erläutern versuchen, wie man mit Hilfe der astronomischen Geodäsie die Koordinaten Länge und Breite bestimmen kann, und beginne mit der geographischen Breite. — Jedermann weiß, daß der Polarstern um so höher über dem Horizont steht, je weiter wir nach Norden reisen; am Nordpol selbst würde er senkrecht über dem Beobachter, d. h. im Zenit stehen. Offenbar ist also die vom Horizont aus in Winkelmaß gemessene Höhe des Polarsterns — genauer des Himmelspols selbst — nichts anderes als die geographische Breite, die somit gleichbedeutend ist mit der Polhöhe des Beobachtungsortes. Im Prinzip braucht man also nur mit geeigneten Instrumenten die Höhe des Polarsterns zu messen, um nach verschiedenen Reduktionsrechnungen die geographische Breite zu erhalten. Es gibt aber noch zahlreiche andere Methoden zur Bestimmung der Breite, der geschilderte Zusammenhang sollte auch nur daran erinnern, daß eine Breitenbestimmung eine astronomisch-geodätische Aufgabe ist. Im Internationalen Geophysikalischen Jahr sollen natürlich nur die genauesten Methoden verwendet werden, und im besonderen wird empfohlen, Instrumente zu benutzen, die in einem einzigen Beobachtungs-

gang gleichzeitig die Breite und die Zeit und damit auch die geographische Länge liefern.

Die Bestimmung der geographischen Länge kommt nämlich im Endeffekt auf eine Zeitmessung hinaus. Um dies in aller Kürze klarzumachen, erinnere ich an die sogenannten Zonen oder Normalzeiten, die in den einzelnen Ländern gesetzlich festgelegt sind. In Deutschland richten wir uns im täglichen Leben nach der mitteleuropäischen Zeit, während z. B. in Frankreich und England die westeuropäische Zeit gültig ist, die genau um eine Stunde von der mitteleuropäischen Zeit verschieden ist in dem Sinne, daß man bei einer Reise nach Westen die Uhr um eine Stunde zurückstellen muß. Diese eine Stunde bedeutet nichts anderes als den geographischen Längenunterschied zwischen den westlichen und den zentraleuropäischen Ländern oder genauer zwischen den beiden Hauptmeridianen, auf die sich diese Länder in ihren Zeitangaben stützen. Die Bestimmung geographischer Längen ist daher gleichbedeutend mit der Messung von Zeitunterschieden. Jede Station bestimmt durch astronomische Beobachtungen ihre eigene Ortszeit. Das ist wieder im Prinzip leicht ausführbar, weil von weit über 1000 hierfür geeigneten sogenannten Fundamentalsternen genau bekannt ist, zu welchem Zeitpunkt sie den Ortsmeridian überschreiten. Ein nur in der Meridianebene bewegliches Instrument gestattet dann diesen Zeitpunkt festzustellen. Die auf jeder Station ermittelten Ortszeiten ergeben in ihrem Zeitunterschied die Längendifferenz. Dieser Zeitunterschied wird dadurch erhalten, daß jede Station den absolut gleichen Zeitmoment für ein zunächst beliebiges Ereignis in ihrer eigenen Ortszeit angibt. Bei der heute verlangten Genauigkeit kommen für das „beliebige Ereignis“ nur die funkentelegraphischen Zeitzeichen in Betracht. Bekanntlich werden von Rundfunk- und Spezialetern täglich eine große Zahl von Zeitsignalen ausgestrahlt. Wenn nun jede der beiden Stationen, deren Längenunterschied bestimmt werden soll, dasselbe Zeitsignal aufnimmt und die Empfangszeit in seiner eigenen Ortszeit angibt, dann ist der Unterschied dieser Zeitangaben gleich dem gesuchten Längenunterschied.

Es gibt aber auch noch andere astronomisch-geodätische Methoden zur Zeit- und damit zur Längenbestimmung. Eine solche Methode wird z. B. angewendet, wenn man, wie vorher erwähnt, mit einem Spezialinstrument Zeit und Breite gleichzeitig bestimmen will. Im Internationalen Geophysikalischen Jahr arbeiten na-

türlich nicht nur zwei Stationen, sondern sehr viele zur Bestimmung ihrer Längenunterschiede zusammen, so daß man bei diesen Arbeiten von einer Weltlängenbestimmung spricht, wie sie zuletzt 1933, aber in viel engerem zeitlichen Rahmen, durchgeführt worden ist.

Nach dieser kurzen prinzipiellen Darstellung, wie man die geographischen Koordinaten Länge und Breite bestimmen kann, drängen sich noch zahlreiche Fragen auf, die naturgemäß mehr auf Einzelheiten eingehen. Und gerade diese speziellen Dinge sind es, die im Internationalen Geophysikalischen Jahr mit besonderer Sorgfalt behandelt und untersucht werden sollen.

Ich beginne wieder mit den Fragen, die mit der Breitenbestimmung im Zusammenhang stehen. — Im Jahre 1844 hat der berühmte deutsche Astronom und Geodät F. W. Bessel in Königsberg in einem Brief an Humboldt die Bemerkung gemacht, er habe Verdacht gegen die Unveränderlichkeit der Polhöhe. 1888 gelang es Küstner auf der alten Berliner Sternwarte, den Besselschen Verdacht durch Messungen zu bestätigen. Es handelt sich bei dem von da ab als Polhöhen- oder Breitenschwankungen bezeichneten Effekt um außerordentlich kleine Größen, nämlich um höchstens  $0'',3$ . Man kann das auch so ausdrücken: Die Umdrehungsachse der Erde liegt im Erdkörper nicht fest, sondern ihre Endpunkte, eben die Pole, bewegen sich um eine Mittellage, ohne sich jemals um mehr als etwa 10 m von ihr zu entfernen. Man hat bald erkannt, daß die Polbewegung nahezu periodisch ist und auch aus theoretischen Gründen sein muß, daß aber doch auch die Periodizität selbst wieder in geringem Maße veränderlich ist. Zur dauernden Verfolgung der Polschwankungen wurde unter Führung deutscher Astronomen und Geodäten der Internationale Breitendienst ins Leben gerufen, der auch heute noch arbeitet. Seine außerordentlich wichtigen Ergebnisse beruhen indessen fast nur auf den Beobachtungen weniger Stationen, die alle nahezu dieselbe geographische Breite von etwa  $38^\circ$  Nord haben. In neuerer Zeit ist der Breitendienst allerdings auch durch Stationen in anderen Breiten erweitert worden. Im Internationalen Geophysikalischen Jahr besteht aber der Wunsch und die Möglichkeit, noch sehr viel mehr Stationen zur Mitarbeit zu gewinnen, die möglichst gleichmäßig über die ganze Erde verteilt sein sollten. Der Zweck ist unter anderem, festzustellen, ob die Polschwankungen überall in derselben Größe und Richtung auftreten, oder ob etwa einzelne größere kontinentale Erdschollen andere Ergebnisse liefern, als sie bei

einer Schwankung des gesamten Erdkörpers auftreten müßten. Ein solcher Effekt könnte nur außerordentlich gering sein, wesentlich kleiner jedenfalls, als es die Polschwankungen mit maximal  $0'',3$  selbst sind. Hieraus geht nochmals hervor, daß nur die genauesten Meßmethoden in Frage kommen. — Die schon erwähnte Periodizität hat eine Dauer von etwa 430 Tagen, überlagert von einer Periode von Jahreslänge. Die größere 430tägige Periode wird nach ihrem Entdecker die Chandlersche Periode oder auch nach dessen Namen benannt. Auch mit Rücksicht auf diese Periodendauer hat man das Internationale Geophysikalische Jahr auf  $1\frac{1}{2}$  Jahre ausgedehnt, um mindestens über eine ganze (Chandlersche) Periode hinweg genaueste Polhöhenmessungen zu erhalten.

Bei den Längenbestimmungen, die, wie erwähnt, auf Zeitbestimmungen und ihren Vergleich der einzelnen Stationen untereinander mit Hilfe der funktetelegraphischen Zeitsignale hinauslaufen, treten weitere Fragen auf, die im Internationalen Geophysikalischen Jahr beantwortet werden sollen. — Das natürliche Maß der Zeit ist die einmalige Umdrehung der Erde um sich selbst, d. h. die Dauer eines Tages. Die Tageslänge kann nur dann eine unveränderliche Größe sein, wenn die Rotationsgeschwindigkeit der Erde konstant ist. Und das ist eben leider nicht der Fall! Man hat drei verschiedene Arten der Inkonzanz der Erdrotation und damit des Zeitmaßstabes zu unterscheiden:

1. Eine allmähliche Verlangsamung der Erdrotation oder was dasselbe ist, eine Zunahme der Tageslänge.

Dieser Effekt wird durch die Reibung der durch Ebbe und Flut — die Gezeiten — bewegten Wassermassen namentlich in seichten Meeres teilen hervorgerufen und bewirkt nur eine Zunahme der Tageslänge von weniger als 2 tausendstel Sekunden pro Jahrhundert. Diese Erscheinung kann also keine Aufgabe für das Internationale Geophysikalische Jahr sein.

2. Es treten unregelmäßige Schwankungen der Erdrotation auf.

Als geophysikalische Gründe hierfür vermutet man Massenverlagerungen im Erdinneren. Diese Art der Schwankungen bezeichnet man international als Fluktuationen. Sie äußern sich darin, daß ein schnell bewegtes Gestirn, insbesondere der Mond, nicht genau an der Stelle des Himmels steht, an der er sich der Theorie nach befinden müßte. Im Internationalen Geophysikalischen Jahr hat man daher ein besonderes Pro-

gramm für Mondbeobachtungen aufgestellt, bei dem ein neuartiges photographisches Gerät — die Markowitz-Kamera — auf etwa 20 Stationen zum Einsatz kommen wird. Mit ihrer Hilfe wird man einerseits die Theorie der Mondbewegung verbessern und andererseits die Fluktuationen des Zeitmaßstabes feststellen können. Dem gleichen Zweck dienen auch die Beobachtungen von Sternbedeckungen durch den Mond, an denen sich auch Liebhaber-Astronomen beteiligen können und sollen. Wegen der relativen Seltenheit der Sternbedeckungen wird aber die wissenschaftliche Ausbeute mit der Markowitz-Kamera wesentlich größer und genauer sein. Mit ihr photographiert man nämlich gleichzeitig den Mond und zahlreiche ihm nahe stehende schwache Sterne, was etwa gleichbedeutend mit der Auswertung vieler Sternbedeckungen ist. Diese Beobachtungsmethoden haben auch noch einen besonderen Vorteil dadurch, daß sie unabhängig von der Richtung und Größe der Schwerkraft, d. h. der Lotrichtung sind. Man kann sie daher dazu benutzen, sehr große geodätische Entfernungen von Kontinent zu Kontinent über Ozeane hinweg zu überbrücken und in linearem Maß anzugeben.

3. Die Art der Rotationsschwankungen oder des Zeitmaßstabes verläuft mit Jahresperiode und ist auf meteorologische Vorgänge zurückzuführen, sie ist also ebenso wie die vorher besprochene zweite Art der Schwankungen geophysikalischer Natur.

Ihre meßtechnische Verfolgung kann aber nur durch astronomische Zeitbestimmungen im Zusammenwirken mit Uhren hervorragender Gangleistung geschehen. Denkt man sich die Erde selbst als eine Uhr, deren Zeiger etwa ein fester Punkt auf dem Äquator sein möge, so zeigt diese „Erduhr“, verglichen mit einer idealen absolut gleichmäßig gehenden Uhr, Schwankungen, die in den astronomischen Schwankungen der idealen Beobachtungsuhr auftreten. Zeigen nun viele Uhren, deren Leistungen man durch gegenseitige Vergleichen als hervorragend erkannt hat, dieselben scheinbaren Schwankungen, dann wird man als Grund hierfür wirkliche Änderungen der Rotationsgeschwindigkeit der Erde annehmen müssen. Seit reichlich zwei Jahrzehnten verfügt man tatsächlich über Uhren, die gewissermaßen besser gehen als die Erduhr, das sind die Quarzuhren, bei denen ein schwingender Quarzkristall das regelnde Organ ist. Es gehört in das Arbeitsprogramm der Kommission Längen und Breiten des Internationalen Geophysikalischen Jahres,

diese jahreszeitlichen Schwankungen der Zeitskala zu verfolgen. Dabei handelt es sich auch wieder nur um sehr kleine Größen, denn die Tageslänge schwankt innerhalb eines Jahres höchstens um 2 tausendstel Sekunden. Dieser theoretisch schon lange vermutete Effekt wurde 1935 erstmalig im Geodätischen Institut Potsdam mit Quarzuhren nachgewiesen.

Zu den astronomisch-geodätischen Arbeiten der Kommission Längen und Breiten gehören noch eine ganze Reihe weiterer Untersuchungen, auf die noch kurz eingegangen werden soll. — Die elektrischen Wellen, welche die funkentelegraphischen Zeitzeichen übertragen, haben zwar theoretisch die sehr große Fortpflanzungsgeschwindigkeit von 300 000 km pro Sekunde, also dieselbe wie die Lichtgeschwindigkeit, trotzdem muß aber die Übertragungszeit zwischen Sender und Empfänger berücksichtigt werden. Das läßt sich jedoch nicht rechnerisch aus der bekannten Entfernung durchführen, weil die Wellenausbreitung bekanntlich nicht oder nicht nur längs der Erdoberfläche stattfindet, sie nimmt vielmehr ihren Weg zum größten Teil über die Ionosphäre in Atmosphärenschichten in mehreren 100 km Höhe. Diese Wege sind dazu noch jahres- und tageszeitlich verschieden, hängen von der Wellenlänge, von der zu überbrückenden Entfernung und anderen störenden Einflüssen ab. Für die Untersuchung dieser Dinge hat man im Internationalen Geophysikalischen Jahr ein besonderes Arbeitsprogramm aufgestellt, für das schon jetzt z. B. eine enge Zusammenarbeit des Geodätischen Instituts Potsdam mit der Sternwarte Tokio besteht.

Da man sich bei Breiten- und Längenbestimmungen astronomischer Methoden bedienen muß, da man also die Örter der beobachteten Sterne genau kennen muß, liegt die weitere Aufgabe vor, die Fundamentalkataloge der Sterne auf ihre Genauigkeit zu untersuchen und sie durch die Zusammenarbeit zahlreicher Observatorien weiter zu verbessern. Hierzu können die bei den Breiten- und Zeitbestimmungen anfallenden Messungen herangezogen werden.

Nicht weniger wichtig ist es, die benutzten Instrumente genau auf ihre stets vorhandenen kleinen Fehler hin zu untersuchen. Beispielsweise wird jede Empfangsapparatur für Zeitsignale mit einer gewissen, wenn auch meist unter einer tausendstel Sekunde liegenden Verzögerung arbeiten. Dieser Betrag muß bestimmt, in seiner Konstanz überwacht und berücksichtigt werden.

Auch die meteorologischen Zustände, wie Temperatur, Luftdruck, Windrichtung und -stärke können Einfluß auf die astronomischen Beobachtungen haben. Am bekanntesten ist die Wirkung der Strahlenbrechung oder Refraktion in der Lufthülle der Erde. Man muß aber bei dieser an sich sehr genau berechenbaren Erscheinung mit anomalen Effekten rechnen, die nicht immer im einzelnen zu erfassen sein werden. Es wird auch aus diesem Grunde im Internationalen Geophysikalischen Jahr empfohlen, die Beobachtungen weit über das sonst übliche Maß hinaus auszudehnen und deshalb z. B. die ganze Nacht hindurch zu beobachten. Man kann dann erwarten, manche Effekte aufzufinden oder auszuschalten, die sonst als systematische Fehler auftreten würden.

Außer der astronomischen Geodäsie ist auch die Gravimetrie, d. h. jener Teil der Geodäsie an den Arbeiten im Internationalen Geophysikalischen Jahr beteiligt, der sich mit der Schwerkraft befaßt. Sie hängt außer von örtlichen geologischen Verhältnissen im wesentlichen von der Gestalt des Erdkörpers ab, der ja bekanntlich keine Kugel, sondern annähernd ein abgeplattetes Ellipsoid ist. Aber weder Richtung noch Größe der Schwerkraft bleiben an demselben Ort unveränderlich. Es ist daher eine geodätische Aufgabe im Internationalen Geophysikalischen Jahr, diese Veränderungen an möglichst vielen Orten zu verfolgen. Hierzu stehen heute Schweremesser zur Verfügung, die Schwereänderungen von 1:100 Millionen des Schwerewertes selbst zu messen erlauben. Richtungsänderungen der

Schwerkraft können durch sogenannte Horizontaltapendel bis auf  $1/100''$  und weniger festgestellt werden. Derartige Messungen finden zweckmäßig in stillgelegten Bergwerken statt. Der Hauptgrund für diese Größen- und Richtungsänderungen ist derselbe, der auch die Gezeiten Ebbe und Flut erzeugt, nämlich die Anziehungskraft von Sonne und Mond. Deshalb wird dieses spezielle Aufgabengebiet auch „Gezeiten der festen Erde“ genannt. Daneben gibt es auch geologische Ursachen, die man bei diesen Messungen ergründen will. Eine möglichst ununterbrochene Registrierung der Erdgezeiten wird im Internationalen Geophysikalischen Jahr angestrebt.

Das Spezial-Komitee für das Internationale Geophysikalische Jahr hat Richtlinien herausgegeben, nach denen das gewaltige anfallende Beobachtungsmaterial nach einheitlichen Gesichtspunkten an zentralen Stellen bearbeitet werden soll. Trotzdem hat natürlich jede Station ihre eigenen Beobachtungen in üblicher Weise zu berechnen und zu reduzieren. Für die Längen und Breiten wird das Bureau International de l'Heure in Paris diese Zentralstelle sein.

Es ist mit größter Sicherheit zu erwarten, daß die internationale Zusammenarbeit im Internationalen Geophysikalischen Jahr reiche Früchte bringen wird. Mit abschließenden Ergebnissen ist kaum vor 1960 zu rechnen.

Prof. Dr. W. UHINK

Leiter der Abteilung astronomische Geodäsie im  
Geodätischen Institut

### Überwachung der Sonnentätigkeit

Im Arbeitsprogramm des Internationalen Geophysikalischen Jahres werden die Beobachtungen der Sonne einen wichtigen Platz einnehmen. Zwar gilt das Hauptinteresse dieses großen Forschungsprogramms, wie seine Bezeichnung besagt, den physikalischen Vorgängen auf unserem Planeten, der Erde; jedoch werden viele der Erscheinungen, mit denen sich die Geophysiker beschäftigen, in hohem Maße beeinflußt oder direkt gesteuert von physikalischen Prozessen, die sich auf dem Zentralgestirn unseres Planetensystems, der Sonne, abspielen. Die Wärmestrahlung der Sonne ist ja die Energiequelle für die meisten Naturvorgänge, die wir auf der Erde beobachten können, sowohl in der belebten wie in der unbelebten Natur. Die Achsendrehung der Erde setzt uns der Licht- und Wärmestrahlung der Sonne im regelmäßigen

Wechsel von Tag und Nacht aus; der Umlauf der Erde um die Sonne bedingt zusammen mit der Schrägstellung der Erdachse zur Bahnebene den Wechsel der Jahreszeiten und damit nicht nur den Rhythmus des organischen Lebens, sondern auch vieler großräumiger geophysikalischer Vorgänge wie des Zirkulationssystems der irdischen Atmosphäre. Über diese wohlbekannten astronomischen Gegebenheiten hinaus wirken sich aber auf der Erde gewisse physikalische Phänomene aus, die auf der Sonne selbst ihren Sitz haben und die von den Astronomen mit geeigneten instrumentellen Hilfsmitteln verfolgt werden können.

Das bekannteste und auffälligste dieser Phänomene sind die Sonnenflecken, die, obgleich sie gelegentlich ohne optische Hilfsmittel sichtbar



und auch in früheren Zeiten schon bemerkt sind, erst nach der Erfindung des Fernrohres um 1610 bei der teleskopischen Beobachtung der Sonne wahrgenommen wurden und seitdem von den Astronomen ständig beobachtet werden. Die Sonnenflecken sind veränderliche Gebilde von sehr verschiedener Größe und Sichtbarkeitsdauer; während einzelne kleinere Flecken nur über Stunden oder Tage wahrnehmbar bleiben, überdauern manche große Flecken und Fleckengruppen viele Wochen oder sogar Monate. Die Flecken werden durch die Rotation der Sonne um ihre Achse, die sich in etwa 27 Tagen vollzieht, von Ost nach West über die uns zugekehrte Halbkugel der Sonne geführt; bei hinreichend langer Lebensdauer können einzelne Flecken nach einem Umlauf wieder am Ostrande sichtbar werden.

Das wissenschaftliche Interesse an der Verfolgung des Sonnenfleckenphänomens erhöhte sich bedeutend, seit im Jahre 1843 ein Amateurastronom, Heinrich Schwabe in Dessau, auf Grund langjähriger eigener Beobachtungen erkannte, daß die Häufigkeit der Sonnenflecken einem rhythmischen Wechsel von etwa 11jähriger Periode unterworfen ist. Die genauere Verfolgung dieses Vorganges stützt sich auf die sogenannte Sonnenflecken-Relativzahl, die, von dem Züricher Astronomen Rudolf Wolf eingeführt, angesetzt wird gleich der Anzahl der zur Zeit auf der Sonne beobachtbaren Sonnenflecken, vermehrt um das Zehnfache der Anzahl der Gruppen, in denen sich ein großer Teil der Flecken anzuordnen pflegt.

Diese Relativzahl gibt, wenn sie durch geeignete Reduktionsfaktoren von den speziellen Beobachtungsbedingungen auf ein einheitliches System überführt wird, ein einfach abzuleitendes und als sehr zweckmäßig bewährtes Maß für die jeweilige Häufigkeit der Sonnenflecken. Aus den Aufzeichnungen vieler Sonnenbeobachter ist die Relativzahl von 1749 an bis zur Gegenwart bekannt; sie zeigt Schwankungen vom Werte Null bei fleckenfreier Sonne bis zu Beträgen über 100 bis 200 bei stärkster Fleckentätigkeit. Maxima (und Minima) der Fleckenhäufigkeit folgen einander mit einem mittleren Abstand von etwa 11 Jahren; jedoch erfolgt die Schwankung nicht streng periodisch, sondern in einem Rhythmus, bei dem innerhalb eines jeden Zyklus der Anstieg rascher (in 3 bis 6 Jahren), der Abstieg langsamer (in 4 bis 8 Jahren) verläuft und jeder Zyklus nach Verlauf und Stärke sein eigenes Gepräge trägt. Die Steilheit des zeitlichen Anstiegs und die Höhe des erreichten Maximums sind starken Schwankungen unterworfen, die einigen statistischen

Regeln gehorchen; die Zeitspanne zwischen zwei aufeinander folgenden Maxima kann zwischen 7 und 17 Jahren liegen und ist bei dem jetzigen Stand unserer Kenntnis nur mit einer sehr beschränkten Genauigkeit voraussagen. Das letzte Sonnenfleckenmaximum ist im Jahre 1947 eingetreten; das nächste, voraussichtlich besonders starke Maximum ist in diesem Jahre zu erwarten und möglicherweise schon in den letzten Monaten erreicht worden. Die zeitliche Festlegung des Internationalen Geophysikalischen Jahres ist mit Vorbedacht so gewählt worden, daß der Beobachtungszeitraum in einen Abschnitt starker Fleckentätigkeit fällt, damit die Beziehung zwischen Sonnenfleckenaktivität und geophysikalischen Erscheinungen möglichst intensiv untersucht werden kann.

Die Sonnenflecken sind jedoch nur das auffälligste und am leichtesten zu beobachtende, nicht aber das einzige Phänomen auf der Sonne, das auf zeitlich veränderliche physikalische Vorgänge hindeutet, die wir in ihrer Gesamtheit als Sonnenaktivität bezeichnen. Der einzelne Sonnenfleck, der sich im Fernrohr als ein dunkler Kern, die sogenannte Umbra, umgeben von einem Hof mit filamentartiger radialer Struktur, der Penumbra, darbietet, ist trotz einer Ausdehnung von der Größenordnung 10 000 km nur ein verhältnismäßig kleines Störungsgebiet in der die sichtbare Strahlung aussendenden Schicht, der Photosphäre der Sonne. Selbst bei größter Fleckenhäufigkeit bedecken die Sonnenflecken insgesamt nur 1 bis 2 Tausendstel der Sonnenoberfläche. In der Umbra eines Flecks beträgt trotz des scheinbar starken Kontrastes gegen die Umgebung die Strahlungsdichte immer noch etwa 40 % der normalen Intensität der Photosphäre, so daß die Gesamtstrahlung der Sonne durch die Sonnenflecken nicht merklich verändert werden kann. In der Tat zeigen die seit Jahrzehnten fortlaufenden Messungen der Gesamtstrahlung, die durch die sogenannte Solarkonstante gekennzeichnet wird, innerhalb der Meßgenauigkeit von einigen Tausendsteln keine Korrelation mit der Fleckenhäufigkeit an. Die starken Auswirkungen der Sonnenaktivität auf irdische Vorgänge können also nicht einfach auf Schwankungen der thermischen Sonnenstrahlung zurückgeführt werden, sondern müssen von speziellen, mit den Flecken verknüpften physikalischen Prozessen herrühren. Mit geeigneten optischen Hilfsmitteln lassen sich nun außer den Sonnenflecken noch verschiedene andere, zeitlich veränderliche Phänomene auf der Sonne beobachten. In der Nähe von Fleckengruppen, aber auch an anderen Stellen der Sonne

bemerken wir mit dem Fernrohr oder auf Sonnenaufnahmen oft ausgedehnte und strukturreiche hellere Störungsgebiete, die Sonnenfackeln, deren Sichtbarkeit zum Sonnenrande hin günstiger wird. Die Fackeln zeigen in ihrer Häufigkeit eine ähnliche zeitliche Variation wie die Sonnenflecken; jedoch liegt darüber infolge der schwierigeren Beobachtungsmöglichkeiten der Fackeln noch kein so ausgedehntes Zahlenmaterial wie bei der Sonnenflecken-Relativzahl vor. Ein wichtiges Verfahren zur Überwachung der Sonnentätigkeit ist die Beobachtung der Sonne im Lichte bestimmter Spektrallinien. Das Spektrum der Sonne, wie wir es durch Zerlegung des Lichtes vermittle eines Prismas oder eines Beugungsgitters betrachten und photographieren können, besteht aus einem kontinuierlichen Untergrund von bestimmter spektraler Intensitätsverteilung, der nach dem Planckschen Strahlungsgesetz eine Temperatur der strahlenden Schicht von etwa 7000 Grad zugeordnet werden kann. Diesem kontinuierlichen Spektrum überlagern sich viele tausend dunkle Linien, die nach ihrem Entdecker Fraunhofersche Linien genannt werden und die durch Absorption der Strahlung durch Atome in den äußeren Schichten der Sonne entstehen. Ihre genaue Analyse gibt uns Aufschluß über die chemische Zusammensetzung der Sonnenatmosphäre und über die physikalischen Zustandsgrößen in den Schichten, in denen die Fraunhoferschen Linien entstehen. Blenden wir aus dem Sonnenspektrum eine bestimmte dieser Linien, z. B. eine vom Wasserstoff oder vom Calcium erzeugte Linie, durch einen Spektralapparat geeigneter Konstruktion heraus, so können wir im Lichte dieser Linie besonders interessante Phänomene auf der Sonne erkennen. Geräte dieser Art heißen Spektroheliaskope, wenn sie für die direkte Beobachtung mit dem Auge eingerichtet sind, und Spektroheliographen, wenn sie die photographische Aufnahme der Sonnenoberfläche oder eines Teiles davon gestatten. Die Spektroheliogramme geben uns ein Bild einer höheren Schicht der Sonnenatmosphäre, der sogenannten Chromosphäre, und sie zeigen an der Stelle der im unzerlegten Licht beobachteten photosphärischen Fackeln in der Regel starke Aufhellungen im Lichte der Wasserstoff- und Calcium-Linien, wobei die Form und die Ausdehnung dieser Flocculi oder chromosphärischen Fackeln wesentlich von den photosphärischen Fackeln abweichen kann. Die ständige spektrohelioskopische oder spektroheliographische Überwachung der Sonne ist von besonderer Bedeutung, weil sie außer den chro-

mosphärischen Fackeln und anderen Phänomenen die markanteste Äußerung der Sonnenaktivität, die sogenannten Eruptionen erkennen läßt. Die Eruptionen sind plötzlich einsetzende physikalische Vorgänge größten Ausmaßes auf der Sonne, die mit der Aussendung intensiver Ultraviolett- und Röntgenstrahlung, mit Ausstrahlungen im Radiofrequenzbereich und mit der Aussendung von Korpuskeln und von Ultrastrahlung höchster Energie verbunden sind. Alle diese Emissionen der Sonne haben stärkste Auswirkungen auf die höchsten Atmosphärenschichten der Erde, die Ionosphäre, und ziehen zahlreiche geophysikalische Erscheinungen wie Nordlichter, den Schwund der Radiowellenausbreitung und geomagnetische Effekte nach sich. Das Studium aller dieser Beziehungen wird daher ein wesentlicher Programmpunkt des Internationalen Geophysikalischen Jahres sein.

An den Sonnenbeobachter stellt die Überwachung der Eruptionen besonders hohe Anforderungen, da der sichtbare Effekt, die plötzliche Aufhellung eines kleinen Areals etwa im Lichte der Wasserstofflinie H $\alpha$ , ein verhältnismäßig unauffälliger Vorgang von kurzer Zeitdauer, einigen Minuten bis höchstens einer Stunde ist. Hier ist also ein Zusammenwirken vieler Observatorien, die über die ganze Erde verteilt sein sollten, von besonderer Wichtigkeit. Die Häufigkeit und die Intensität der Eruptionen ist sehr starken Schwankungen unterworfen; während im Sonnenfleckenminimum die Eruptionen fast ganz fehlen, ist im Maximum der Sonnenaktivität durchschnittlich etwa jede zweite Stunde eine Eruption zu erwarten.

Weitere Erscheinungen der Sonnenaktivität sind die Protuberanzen und die Filamente. Es handelt sich dabei im Grunde um Vorgänge der gleichen Art, nämlich Wolken ionisierter Materie oberhalb der Chromosphäre, die sich uns nur in verschiedener Weise darbieten, je nachdem ob sie sich von der Erde aus gesehen gerade auf die Sonnenscheibe projizieren oder über den Sonnenrand hinausragen. Im ersten Fall beobachten wir sie im monochromatischen Bild der Sonne in Absorption als Filament, im zweiten Fall außerhalb des Sonnenrandes in Emission als Protuberanz. Die Beobachtung der Protuberanzen, die früher durch Absuchen des Sonnenrandes mit dem Protuberanzenspektroskop erfolgte, ist in neuerer Zeit wesentlich erleichtert durch die Entwicklung der Polarisations-Interferenzfilter, die insbesondere in Verbindung mit einer speziellen Fernrohrkonstruktion, dem sogenannten Koronographen, die Beobachtung und die photographi-

sche Aufnahme des ganzen Sonnenrandes in einem sehr schmalen Spektralbereich erlauben, z. B. im Lichte der Wasserstofflinie H $\alpha$ . Die Aufnahmefolge kann dabei so rasch gewählt werden, daß sich die Bewegungsvorgänge in den Protuberanzen sehr eindrucksvoll im Kinofilm nach dem Zeitrafferprinzip vorführen lassen. Die Beobachtung der Filamente kann wie die der Eruptionen auch mit dem Spektrohelioskop oder durch Aufnahme mit dem Spektroheliographen erfolgen.

Weitere Vorgänge der Sonnenaktivität spielen sich in den äußersten Schichten der Sonnenatmosphäre, der Sonnenkorona ab, die sich radial bis in mehrere Sonnenhalbmesser Abstand vom scheinbaren Sonnenrand erstreckt. Bis vor etwa 25 Jahren war die Beobachtung der Sonnenkorona nur bei den seltenen und kurzen Gelegenheiten einer totalen Sonnenfinsternis möglich, wenn der Mond für einen schmalen Streifen der Erdoberfläche die strahlende Lichthülle der Photosphäre abdeckt und sich dem Beobachter das eindrucksvolle Schauspiel der von einem schwachen, geheimnisvollen Strahlenkranz umgebenen schwarzen Mondscheibe am verdunkelten Taghimmel für wenige Minuten darbietet. Form und Ausdehnung dieser Korona ist, wie aus den Finsternisbeobachtungen hervorgeht, starken Änderungen mit dem Sonnenfleckenzyklus unterworfen. Aus der spektrographischen Analyse und der physikalischen Deutung der Koronastrahlung ergaben sich neue Möglichkeiten für ihre Beobachtung auch außerhalb von totalen Sonnenfinsternissen. Das Licht der Korona besteht nämlich aus einem schwachen kontinuierlichen Untergrund, erzeugt durch Streuung des Photosphärenlichtes an Partikeln und freien Elektronen, überlagert von einer Anzahl von Emissionslinien, die von hochionisierten Atomen, insbesondere des Eisens und des Calciums, in der Korona ausgestrahlt werden. Im Lichte dieser Eigenemission, z. B. der grünen Koronalinie 5303 Å, kann die Korona, obgleich ihre Leuchtdichte millionenfach schwächer ist als die der leuchtenden Sonnenscheibe, unter günstigen atmosphärischen Bedingungen und mit geeigneten Geräten auch außerhalb von Sonnenfinsternissen beobachtet werden.

Eine ständige Überwachung der Korona läßt sich allerdings nur auf sehr hoch gelegenen Beobachtungsstationen durchführen, die oberhalb der atmosphärischen Dunstschicht liegen, in der der größte Teil des störenden Streulichtes entsteht. Eine ganz neuartige und außerordentlich wichtige Beobachtungsmöglichkeit der Sonnenaktivi-

tät hat sich im Laufe des letzten Jahrzehnts durch die Entwicklung der Radioastronomie ergeben. Während des letzten Krieges führte der Einsatz von Radargeräten zu militärischen Zwecken nebenbei zu der Wahrnehmung, daß die Sonne eine kräftige, zeitlich veränderliche Quelle von Radiofrequenzstrahlung ist. Die genauere Verfolgung dieses Phänomens zeigte eine enge Korrelation der Strahlungsintensität mit der Sonnenfleckenrelativzahl oder allgemein mit der Sonnenaktivität. Die Theorie der Wellenausbreitung führt zu der Erkenntnis, daß die beobachtbare Strahlung verschiedener Frequenz (oder verschiedener Wellenlänge) aus sehr verschiedenen Schichten der Sonne stammen muß. Strahlung im Zentimeter- und Dezimeterbereich erreicht uns im wesentlichen aus der Chromosphäre der Sonne; Strahlung von mehr als 50 cm Wellenlänge kann nur aus der Sonnenkorona nach außen dringen. Demgemäß zeigt die Dezimeterstrahlung eine sehr enge Beziehung zu den chromosphärischen Erscheinungen, während die aus verschiedenen hohen Koronaschichten stammende Meterwellenstrahlung, die bis etwa 20 m Wellenlänge die irdische Ionosphäre durchsetzen kann, einen empfindlichen Indikator für koronale Störungen und für Eruptionen darstellt. In diesem Frequenzgebiet erreicht die zeitliche Variation der Sonnenstrahlung besonders großes Ausmaß; so kann die Intensität der Meterwellenstrahlung bei großen Eruptionen kurzfristig auf das Millionenfache ihres Wertes bei ruhiger Sonne ansteigen.

Die Registrierungen der Radiostrahlung der Sonne ergänzen daher in glücklichster Weise die optisch wahrnehmbaren Vorgänge der Sonnenaktivität; sie haben überdies den Vorteil, unabhängig von der veränderlichen Trübung der Erdatmosphäre auch bei stärkster Bewölkung stets durchführbar zu sein, wenn die notwendigen Geräte zur Verfügung stehen und der Empfang der Radiostrahlung der Sonne nicht durch solche irdischen Ursprungs, z. B. der Fernsender, überlagert und gestört wird. Ein Nachteil der radioastronomischen Beobachtungsmethoden besteht darin, daß sie im allgemeinen, wenn keine besonderen Interferometeranordnungen der Empfänger eingesetzt werden können, keine genauere Lokalisierung der Strahlungsquelle auf der Sonne erlauben.

Während des Internationalen Geophysikalischen Jahres wird die Überwachung der Sonnenaktivität in der Deutschen Demokratischen Republik im wesentlichen an zwei Stellen durchgeführt werden, die sich auch sonst ständig mit diesem

Arbeitsgebiet befassen, dem Astrophysikalischen Observatorium in Potsdam und dem Heinrich-Hertz-Institut für Schwingungsforschung in Berlin-Adlershof, beides Forschungsanstalten der Deutschen Akademie der Wissenschaften. In Potsdam wird die ständige Beobachtung der Sonnenflecken, der Fackeln und der Protuberanzen besonders intensiv durchgeführt werden; ferner werden Aufnahmen der Sonne durch ein Polarisations-Interferenzfilter für die Wasserstofflinie H $\alpha$  erfolgen. Zusätzlich wird zum Internationalen Geophysikalischen Jahr ein zur Zeit noch im Bau befindliches Spektrohelioskop zur Überwachung der chromosphärischen Phänomene in Betrieb genommen werden.

Ein besonders interessantes und wichtiges Forschungsprogramm wird am Turmteleskop des Astrophysikalischen Observatoriums, dem Einstein-Turm in Potsdam, weitergeführt und verstärkt werden. Im Spektrum von Sonnenflecken zeigen gewisse Fraunhoferlinien, z. B. solche, die vom Eisen herrühren, Aufspaltungen in mehrere Komponenten der Art, wie sie den Physikern experimentell und theoretisch bekannt sind bei Lichtquellen, die sich in einem starken Magnetfeld befinden. Durch genaue Ausmessung dieser Aufspaltung, die nach ihrem Entdecker, dem holländischen Physiker Zeeman, als Zeeman-Effekt bezeichnet wird, läßt sich die Stärke des Magnetfeldes am Entstehungsort der Linien, in diesem Falle also der Sonnenflecken ableiten. Es ergibt sich dabei, daß in den Sonnenflecken in der Regel Magnetfelder bis zu einer Stärke von etwa 3000 Örsted vorhanden sind; das ist eine Feldstärke, die das magnetische Feld der Erde, das bei uns die bekannte Richtkraft auf eine Kompaßnadel ausübt, um rund das 10 000fache übertrifft. Die fortlaufende exakte Messung der Magnetfelder in Sonnenflecken, ihrer zeitlichen Veränderung und ihrer räumlichen Verteilung verspricht Aufschlüsse über die Struktur und den Ursprung der

Sonnenflecken, von denen die Astrophysiker zwar mancherlei theoretische Vorstellungen, aber bisher noch keine endgültig gesicherte Kenntnis besitzen. Im Geophysikalischen Jahr wird die Messung der Magnetfelder von einzelnen Sonnenflecken hoffentlich auch beitragen zu einer Klärung der Beziehung zwischen Fleckenphänomen und irdischen Vorgängen.

In die Überwachung der Radiofrequenzstrahlung der Sonne teilen sich das Heinrich-Hertz-Institut für Schwingungsforschung in Berlin-Adlershof unter Leitung von Prof. Hachenberg und die Außenstelle Tremsdorf des Astrophysikalischen Observatoriums unter Leitung von Dr. Daene. In Adlershof wird die Intensität der solaren Strahlung in den Wellenlängen 3,2 cm, 10 cm und 20 cm, in Tremsdorf in den Wellenlängen 50 cm, 130 cm und 17 m so weit wie möglich fortlaufend registriert werden. Besonders wertvoll wird die enge Zusammenarbeit zwischen der Radioastronomie und der übrigen Sonnenüberwachung dadurch werden, daß im Falle des Auftretens von Eruptionen, die sich in der Meterwellenstrahlung sofort stark bemerkbar machen, eine besondere Intensivierung der spektrohelioskopischen und der spektrographischen Beobachtungen zur Lokalisierung der Strahlungsquelle ausgelöst werden kann. Wir möchten daher hoffen, daß das Arbeitsprogramm des Internationalen Geophysikalischen Jahres eine reiche Ernte an neuen Erkenntnissen nicht nur auf dem Gebiete der Geophysik, sondern auch für die Sonnenphysik bringen wird, und wir möchten wünschen, daß der Geist einer wohlorganisierten internationalen Zusammenarbeit in der Forschung Vorbild werden möge für ein verständnisvolles Zusammenwirken der Völker auch auf anderen Gebieten menschlichen Lebens.

Prof. Dr. J. WEMPE

Direktor des Astrophysikalischen Observatoriums

**Briefwechsel zum Beginn des Internationalen Geophysikalischen Jahres****Conseil International des Unions Scientifiques (International Council of Scientific Unions)**

Dr. L. V. Berkner  
 Father P. Lejay, Vice-President  
 Dr. K. S. Krishnan, Vice-President  
 Colonel E. Herbays, Treasurer  
 Sir H. Spencer Jones, Secretary General

The President  
 Dr. L. V. Berkner  
 Associated Universities, Inc.  
 10 Columbus Circle, Suite 1750  
 New York 19, New York, USA

June 15, 1957

*Professor H. Ertel  
 President, IGY National Committee  
 c/o Professor H. Philipps  
 Meteorolog. und Hydrologischer Dienst  
 der Deutschen Demokratischen Republik  
 Verlängerte Luckenwalder Straße  
 Potsdam, Germany*

Dear Professor Ertel:

With the opening of the International Geophysical Year (IGY) on July 1, 1957, the International Council of Scientific Unions expresses its good wishes and the hope of success of the IGY program of your National Committee. The united effort of the scientists of the world in joining to examine the structure and behavior of the Earth and its atmosphere, and the properties of the environment that it provides for life in its higher forms, represents a mighty step forward in the ability of men to work together to achieve their mutual aspirations.

The International Council of Scientific Unions (ICSU) feels complimented to have sponsored this joint effort among scientists to view the Earth as a planet, working through its Comité Spécial de l'Année Géophysique Internationale (CSAGI). This Committee of the ICSU, acting on behalf of the several interested scientific Unions adhering to the Council, has specified the scientific program of observations and study that are necessary to a better comprehension of the planet, on which we live. The scientists of every area of the Earth, working through their national committees, have joined their efforts in the Advisory Committee for the International Geophysical Year to lay detailed plans for observations needed to achieve the scientific objectives spe-

cified by the CSAGI. The Bureau and Secretariat of the CSAGI, and the Coordinator of Operations, have provided the administrative coordination of planning necessary to weld this world plan of scientific study into a unit. On one hand, the individual national groups could act with the confidence that their own contributions would be supplemented by the necessary work of the others. On the other hand, each national group has acted generously and unselfishly to carry on its own part of the program on which success of the whole effort has so vitally depended. The whole effort of the IGY clearly demonstrates the will, vision, and imagination of men everywhere over the Earth to act together in the achievement of objectives that are of real value to all.

May I express to you and your National Committee the congratulations of the International Council of Scientific Unions, and of its adhering Unions, and the sense of gratefulness and admiration that scientists everywhere hold for the generous participation of your National Committee, and of the scientists that it represents, in the great program of the International Geophysical Year.

sincerely yours  
 gez. L. V. BERKNER  
 President

(Übersetzung)

**Internationaler Rat der Wissenschaftlichen Unionen**

Der Präsident

Dr. L. V. Berkner

*Herrn Professor Dr. H. Ertel**Präsident des Nationalen Komitees der DDR**Kopie an Professor Dr. H. Philipps**Meteorologischer und Hydrologischer Dienst**der Deutschen Demokratischen Republik**Verlängerte Luckenwalder Straße**Potsdam, Deutschland*

Sehr geehrter Professor Ertel:

zum Beginn des Internationalen Geophysikalischen Jahres (IGJ) am 1. Juli 1957 gestattet sich der Internationale Rat der Wissenschaftlichen Unionen, seine besten Wünsche zum Ausdruck zu bringen, verbunden mit der Hoffnung auf Erfolg bei der Durchführung des IGJ-Programms Ihres Nationalen Komitees. Die vereinte Anstrengung der Wissenschaftler der Welt, gemeinsam die Struktur und das Verhalten der Erde und ihrer Atmosphäre zu studieren und deren Eigenschaften, welche das Leben in seinen höheren Formen erst ermöglichen, bedeutet einen gewaltigen Schritt vorwärts zur Fähigkeit der Menschheit, zusammenzuarbeiten, um ihre gemeinsamen Anliegen durchzuführen.

Der Internationale Rat der Wissenschaftlichen Unionen (ICSU), vertreten durch sein Spezialkomitee für das Internationale Geophysikalische Jahr (CSAGI), kann sich beglückwünschen, mitverantwortlich zu sein für die vereinten Anstrengungen unter den Wissenschaftlern, die Erde unter planetarischem Aspekt zu sehen. Dieses Komitee des ICSU, das im Auftrage der verschiedenen daran interessierten wissenschaftlichen dem Rat angehörenden Unionen handelt, hat das wissenschaftliche Programm der Beobachtungen und der Untersuchungen festgelegt, die für ein besseres Verständnis des Planeten, auf dem wir leben, notwendig sind. Die Wissenschaftler in jedem Gebiet der Erde haben durch ihre Nationalen Komitees im wissenschaftlichen Beirat für das IGJ (Advisory Council) ihre Anstrengungen vereinigt, um detaillierte Pläne für die Beobachtungsprogramme zu entwickeln, die benötigt

werden, um die durch das CSAGI festgelegten wissenschaftlichen Ziele zu erreichen. Das Büro und das Sekretariat des CSAGI und der Koordinator haben für die administrative Koordinierung gesorgt, die erforderlich ist, um diesen Weltplan der wissenschaftlichen Forschung zu einer Einheit zu verschmelzen. Auf der einen Seite konnten die einzelnen nationalen Gruppen im Vertrauen darauf arbeiten, daß ihre Beiträge ergänzt werden durch die dafür notwendige Arbeit der anderen. Auf der anderen Seite ist jede nationale Gruppe großzügig und selbstlos daran gegangen, ihren eigenen Anteil am Programm zu bestreiten, von welchem der Erfolg des ganzen Unternehmens entscheidend abhängt. Eben diese gesamte Anstrengung des IGJ beweist deutlich den Willen, die Weitsicht und Eingebung der Menschen überall auf der Erde, zusammenarbeiten zu müssen, um jene Ziele zu erreichen, die für alle von wirklichem Wert sind.

Darf ich Ihnen und Ihrem Nationalen Komitee die Glückwünsche des wissenschaftlichen Rates der wissenschaftlichen Unionen und der ihnen angeschlossenen Vereinigungen übermitteln, zugleich mit den Gefühlen der Dankbarkeit und der Anerkennung, welche die Wissenschaftler allenthalben für die großzügige Beteiligung Ihres Nationalen Komitees und der ihm angehörenden Wissenschaftler am gewaltigen Programm des Internationalen Geophysikalischen Jahres empfinden.

Ihr sehr ergebener

gez. L. V. BERKNER

Präsident

**Internationales Geophysikalisches Jahr**  
**Année Geophysique Internationale**  
**Nationales Komitee der Deutschen Demokratischen Republik**  
**(Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin)**

An den  
 Präsidenten des International  
 Council of Scientific Unions  
 Herrn Dr. L. V. BERKNER  
 10 Columbus Circle, Suite 1750  
 New York 19  
 New York U.S.A.

26. Juni 1957

Sehr geehrter Dr. Berkner,

für Ihr an Professor Ertel gerichtetes Schreiben vom 15. Juni anlässlich des bevorstehenden Beginns des Internationalen Geophysikalischen Jahres (IGJ) gestatte ich mir in Abwesenheit unseres Präsidenten, Ihnen im Namen des Nationalen Komitees der Deutschen Demokratischen Republik auf das herzlichste zu danken.

In der Tat, es ist eine gewaltige Unternehmung, die vor uns liegt, gewaltig in ihrem Umfang, großartig in ihrer Zielsetzung, kühn in ihrer Planung.

Was vor 75 Jahren mit dem ersten Internationalen Polarjahr auf engem Raum und in begrenztem Umfang begonnen wurde, manifestiert sich jetzt in kühnem Zugriff nach der Lösung der zahlreichen geophysikalischen Probleme, die in ihrer komplexen Verknüpfung die Physik der Erde im weitesten Sinne zum Inhalt haben und die spezifisch planetarischen Charakter tragen.

Der Präsident des ersten Internationalen Polarjahres, Heinrich von Wild, sprach von der Gewalt dieser Idee, welche die Wirrnisse des Krieges und die Zwietracht unter den Nationen überdauert habe. Wie viele Hoffnungen sind daran geknüpft, daß dieses dritte und größte, das Internationale Geophysikalische Jahr, diesem Wort Erfüllung werden lasse, daß es Brücken schlagen möge... Brücken der Verständigung zwischen den Völkern und den Nationen..., Wege ebnen möge zu gegenseitigem Verstehen, zum gemeinsamen Handeln für gemeinsame Ziele. Denn hierin liegt neben seinem wissenschaftlichen der überaus große humanistische Wert dieses Unter-

nehmens, dieses „Orchesterexperiments“ der Nationen unseres Planeten.

Möge die olympische Flamme dieser Olympiade der Wissenschaft, die achtzehn Monate nicht erlöschen wird, möge sie, in den Herzen derer angezündet, die diesem großen Werk verfallen und verpflichtet sind, Symbol sein für den Geist der Verständigung, für die wachsende Vernunft und die Einsicht in die Größe der Verantwortung, die wir alle tragen und von der uns keiner entbinden kann, der Verantwortung dafür, die Kräfte der Natur zum Nutzen der Menschheit in den Dienst zu stellen und nicht zu ihrer Vernichtung.

In diesem Sinne übermittelt das Nationale Komitee der Deutschen Demokratischen Republik Ihnen, sehr geehrter Dr. Berkner, als dem Präsidenten des ICSU und dem Hauptinitiator des Internationalen Geophysikalischen Jahres mit Bewunderung für diese Leistung die herzlichsten Grüße, verbunden mit der Hoffnung auf einen vollkommenen Erfolg des gemeinsamen Vorhabens und dem unsererseits geleisteten Versprechen, im Rahmen unseres Beitrages unser Bestes für das Internationale Geophysikalische Jahr zu geben.

Mit dem Ausdruck höchster Wertschätzung und kollegialen Grüßen

Ihr Ihnen sehr ergebener

gez. Professor Dr. PHILIPPS

Sekretär des Nationalen Komitees der Deutschen Demokratischen Republik für das Internationale Geophysikalische Jahr



## Aus der Arbeit der Akademie-Institute

### Über die Aufgaben der Kommissionen Forschung und Lehre

*Akademienmitglied Prof. Dr. G. Rienäcker berichtete dem Präsidium der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin am 6. Juni dieses Jahres über die Aufgaben der Gewerkschaft Wissenschaft und ihrer gewählten Organe in den wissenschaftlichen Einrichtungen der Akademie sowie über die besonderen Aufgaben der Kommissionen Forschung und Lehre.*

„Ich darf Ihnen zunächst danken für die Möglichkeit, die Sie mir und dem Zentralvorstand der Gewerkschaft Wissenschaft bieten, in Ihrem Kreis einige Fragen der Arbeit der Gewerkschaft Wissenschaft an den wissenschaftlichen Einrichtungen darzulegen. Ich möchte die Gelegenheit benutzen, einige Grundprobleme der Gewerkschaftsarbeit zu behandeln und die Aufgaben, die die Zusammenarbeit der Leitungen der wissenschaftlichen Institutionen der Deutschen Akademie der Wissenschaften und der Betriebsgewerkschaftsorganisationen in diesen Einrichtungen betreffen.

Die Gewerkschaft Wissenschaft wurde als eine zum Freien Deutschen Gewerkschaftsbund gehörende Gewerkschaft gebildet, um die spezifischen Fragen, die die wissenschaftlichen Institutionen angehen, in der gewerkschaftlichen Arbeit besser berücksichtigen zu können. Wenn ich davon spreche, daß die Gewerkschaft Wissenschaft dem Bund der Freien Deutschen Gewerkschaften angehört, so ist damit gleichzeitig gesagt, daß ihr in den wissenschaftlichen Einrichtungen die gleichen Rechte zustehen, wie sie die Industriegewerkschaften in den Produktionsbetrieben haben. Die Rechte der Gewerkschaftsorganisation, insbesondere das Mitbestimmungsrecht, ergeben sich aus der Verfassung der Deutschen Demokratischen Republik, aus der im Gesetz der Arbeit grundsätzlich fixierten Stellung der Gewerkschaft im gesellschaftlichen Leben sowie aus der vom Ministerrat der Deutschen Demokratischen Republik verabschiedeten Verordnung vom 10. 12. 1953, bekannt unter dem Namen ‚Verordnung über die weitere Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen der Arbeiter und der Rechte der Gewerkschaften‘. Die Verwirklichung dieser Rechte macht es erforderlich, daß die gewerkschaftlichen Organe und ihre Vertretungen grundsätzlich ihre Zustimmung erteilen müssen, wenn es um unmittelbare Probleme geht, die das Leben und die Ar-

beitsbedingungen der Wissenschaftler, Arbeiter und Angestellten beeinflussen. Das bezieht sich sowohl auf Fragen der Einstellung und Entlassung als auch auf jene Probleme, die wir im allgemeinen unter den Begriffen soziale und kulturelle Maßnahmen zusammenfassen.

Das Mitbestimmungsrecht der Gewerkschaft ist auch dann zu verwirklichen, wenn es um die Ausarbeitung von Plänen der Entwicklung der wissenschaftlichen Einrichtungen geht, wenn ihre Perspektive bestimmt wird oder es sich um den Stellenplan und andere damit zusammenhängende Fragen handelt.

Dies bedeutet in keiner Art und Weise, daß die Gewerkschaft Wissenschaft etwa selbst die wissenschaftlichen Arbeiten tun könne oder wolle. Es wäre vermessen, wenn die Gewerkschaft sich solche Aufgaben stellen würde. Ihr steht aber ohne weiteres das Recht zu, Vorschläge zu unterbreiten, zu beurteilen, ob Mittel entsprechend den Aufgaben oder zweckentfremdet verwendet werden und so weiter. Die Gewerkschaft hat also auch das Recht, ihre Meinung geltend zu machen, wenn es z. B. um Anerkennungen von Leistungen geht, die aus dem Prämienfonds bzw. aus dem Leistungsprämienfonds finanziert werden können, oder aber auch, wenn es sich um so wichtige Fragen der wissenschaftlichen Angestellten wie etwa die Förderung des jungen Nachwuchses handelt. Dieses weitreichende Mitbestimmungsrecht der Gewerkschaften birgt in sich selbstverständlich auch eine Mitverantwortung für die Staatsaufgaben, die den wissenschaftlichen Einrichtungen der Deutschen Akademie der Wissenschaften gestellt werden. Insofern besitzt das Präsidium der Deutschen Akademie der Wissenschaften, besitzen die Institutsleitungen in ihren Gewerkschaftsorganisationen ein äußerst wertvolles Instrument, wenn es gilt, Initiative zu wecken und die Bereitschaft für die Erfüllung der staatlichen Aufgaben hervorzurufen. Von diesem Gesichtspunkt müssen Sie auch die Aufgaben betrachten, die den Kommissionen für Forschung und Lehre gestellt sind. Die Kommissionen Forschung und Lehre sollen fachkundige Hilfsorgane der gewählten Leitungen sein, sie sollen die Leitungen sachkundig-wissenschaftlich beraten, damit die Leitungen ihre Entscheidungen richtig treffen können. Neben ihren gesetzlich festgelegten Kontroll-

funktionen obliegt insbesondere ihnen die Hilfe, die sich manchmal in einer wertvollen Kritik äußern muß, bei der Lösung vor allem der Forschungsarbeiten in den wissenschaftlichen Instituten. Wenn diese Grundauffassung vorhanden ist, werden Differenzen oder Mißverständnisse, wie sie gelegentlich aufgetreten sind, von vornherein ausgeschlossen sein.

Wenn ich versucht habe, ganz kurz die Rechte der Gewerkschaften und ihre Aufgaben zu umreißen, dann ergibt sich bereits aus dieser Skizzierung erstens die Frage, ob die Gewerkschaft Wissenschaft gegenwärtig diesen Aufgaben gewachsen ist, und damit auch die Notwendigkeit, neue Formen und Methoden zu suchen und zu finden, die die Wirksamkeit der Gewerkschaftsorganisation in den wissenschaftlichen Einrichtungen der Deutschen Akademie der Wissenschaften erhöhen helfen.

Die Qualität der Wirksamkeit der Kommissionen Forschung und Lehre hängt ganz außerordentlich davon ab, ob wirklich fachkundige und gleichzeitig verantwortungsbewußte Wissenschaftler darin mitarbeiten. In diesem Sinne möchte ich das Präsidium und die Herren Sekretäre bitten, die Arbeit und Wirksamkeit dieser Kommissionen dadurch zu unterstützen, daß — etwa auch die Herren Institutsdirektoren — die wissenschaftlichen Mitarbeiter der Institute gebeten werden, sich mehr als bisher für diese, einem Wissenschaftler durchaus gemäße Form der gewerkschaftlichen Mitarbeit zu interessieren. Ich darf Ihnen ferner einige Gedanken und Vorstellungen des Sekretariats des Zentralvorstandes der Gewerkschaft Wissenschaft unterbreiten:

1. Die weitere Entwicklung des demokratischen Lebens auch in der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin macht es erforderlich, daß regelmäßige Rechenschaftslegungen der Leitungen und wissenschaftlichen Gremien vor den berufenen Vertretern erfolgen, daß Rückblick über das Erreichte gegeben wird und die in der Zukunft erwachsenden staatlichen Aufgaben erläutert werden. Wir sind der Auffassung, daß ein solch berufenes Gremium die gewählten Vertreter der Belegschaften der verschiedensten Institutionen der Deutschen Akademie der Wissenschaften, vor allem die Vorsitzenden der Betriebsgewerkschaftsleitungen darstellen könnten. Solche Rechenschaftslegungen, die vielleicht halbjährlich stattfinden sollten, bieten die Möglichkeiten kritischer Aussprachen und geben Anregungen, um die Arbeit zu verbessern.

Zum anderen könnte mit diesen Rechenschaftslegungen verbunden werden, daß den verantwortlichen Leitungen der Gewerkschaftsorganisationen im Bereich der Deutschen Akademie der Wissenschaften weitere Aufgaben vom gewerkschaftlichen Gesichtspunkt her gestellt werden.

2. Die Lösung der vorhin grundsätzlich skizzierten Aufgaben macht es erforderlich, zu überlegen, welche Formen und Methoden gefunden werden können, damit gewerkschaftliche Vertreter in den zentralen Gremien der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Wort kommen, damit das Mitbestimmungsrecht der Gewerkschaften in allen Fragen, die das Leben und die Arbeitsbedingungen der Beschäftigten angehen, verwirklicht wird. Ich weise darauf hin, daß die Gewerkschaft z. B. in den Senaten und Fakultätsräten der Universitäten offiziell vertreten ist, und zwar selbstverständlich durch einen Wissenschaftler.

Wir sind der Auffassung, daß dieser Vertreter der Gewerkschaft Wissenschaft seinen Platz nicht im Präsidium der Deutschen Akademie der Wissenschaften haben sollte, das sich aus namhaften Gelehrten zusammensetzt, die in erster Linie die wissenschaftliche Arbeit in unserer Republik repräsentieren, sondern in jenem Leitungsgremium, das für die Koordinierung und Anleitung der unmittelbaren Tätigkeit der verschiedensten Forschungsinstitute verantwortlich zeichnet. Dieser Vertreter der Gewerkschaft Wissenschaft müßte selbst Wissenschaftler sein, engen Kontakt mit dem Sekretariat des Zentralvorstandes der Gewerkschaft Wissenschaft halten, alle Grundsatzfragen mit ihm bzw. mit den zuständigen Fachabteilungen des Zentralvorstandes beraten und klären. Das bedeutet also, daß innerhalb der Akademie ein zentraler gewerkschaftlicher Verhandlungspartner für die leitenden Akademiegremien vorhanden sein müßte. Dies ist bei der jetzigen gewerkschaftlichen Struktur noch nicht der Fall, und mit dieser Frage wird sich der Zentralvorstand unserer Gewerkschaft noch eingehend befassen.

Das Sekretariat des Zentralvorstandes der Gewerkschaft Wissenschaft, als dessen Vertreter ich diese Gedanken darlege, verspricht sich sehr viel davon, wenn diese Vorschläge verwirklicht werden. Wir sind gewiß, daß unsere Vorschläge durch Sie geprüft werden, eingedenk der Tatsache, daß wir gleiche Ziele verfolgen und nach ihrer Verwirklichung streben.“

## Tagungs- und Reiseberichte

### Deutsche und polnische Altertumswissenschaftler in Krakau

Vom 24.—29. Juni vorigen Jahres wurde von unserem Institut ein Zusammentreffen polnischer und deutscher Gelehrter auf dem Gebiet der Altertumswissenschaft veranstaltet<sup>1</sup>).

Auf Einladung unseres Instituts kamen in jenen Tagen 20 polnische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu uns, um von ihren Forschungsergebnissen zu berichten und einen Erfahrungsaustausch zwischen der polnischen und deutschen Altertumswissenschaft einzuleiten.

Dieses von vollem Erfolg gekrönte Unternehmen ließ auf seiten der polnischen Kollegen den Wunsch aufkommen, eine ähnliche Zusammenkunft in Polen durchzuführen, wobei als Tagungsort zunächst Warschau vorgesehen war. Während in Dresden die Vorträge ausschließlich von den polnischen Gästen gehalten wurden, sollte in Polen insbesondere die deutsche Wissenschaft zu Worte kommen.

So erging denn vom wissenschaftlichen Komitee für die antike Kultur an der Polnischen Akademie der Wissenschaften durch das Akademiemitglied Professor Dr. *Kumaniecki* an das Institut und an die einzelnen vorgesehenen Teilnehmer die Einladung, vom 19.—25. Mai d. J. in Krakau zu einer Tagung zusammenzutreffen.

Die polnischen Gastgeber hatten später Krakau als Tagungsort gewählt, um den Teilnehmern Gelegenheit zu geben, diese alte ehrwürdige Stadt, soweit es in dieser kurzen Zeit überhaupt möglich ist, etwas genauer kennenzulernen, und um die Tagung an dem Sitz der alten 1364 gegründeten Jagiellonen-Universität durchzuführen.

Die Leitung der deutschen Delegation lag in den Händen von Akademiemitglied Prof. Dr. *Zucker*. Als Vertreter des Instituts gehörten der Delegation weiter an: Akademiemitglied Magnifizenz Prof. Dr. *Hartke*, Prof. Dr. *Irmscher*, Prof. Dr. *Schubring*, Dr. *Dunst*, Dr. *Mau*, Dr. *Schneider*, Dr. *Seyfarth* und der Unterzeichnete als Sekretär der Delegation, ferner Frau Dr. *Zucker*. Von den Universitäten nahmen folgende Vertreter als Delegationsmitglieder an der Konferenz teil: Prof. Dr. *Bielefeld* (Greifswald), Prof. Dr. *Blaschka* (Halle), Prof. Dr. *Dornseiff* (Leip-

zig), Prof. Dr. *Peek* (Halle), Frau Dr. *Simon* (Berlin), Frau Dr. *Welskopf* (Berlin) und die Lektoren Werner *Krenkel* (Rostock) und Frau Ilse *Schneider* (Berlin).

Fünf Themengruppen waren vorgesehen, aus denen die Themen der zu haltenden Vorträge entnommen waren:

1. Antike Lyrik
2. Griechische Vasenmalerei
3. Antike Philosophie
4. Mittellatein und Mittelgriechisch
5. Antike Epigraphik.

Von deutscher Seite sprachen auf dem Zusammentreffen fast alle Teilnehmer, während von den polnischen Gastgebern u. a. Prof. Dr. *Steffen* (Poznań), Prof. Dr. *Tatarkiewicz* (Krakau) und Prof. Dr. *Plezia* (Krakau) Vorträge hielten.

Auf die Einzelheiten braucht hier nicht eingegangen zu werden, weil sämtliche Vorträge von der Polnischen Akademie zum Druck gebracht werden, so daß alle Interessierten die Vorträge später nachlesen können.

Nach jedem Vortrag entstand eine sehr lebhafte und fruchtbare Diskussion, die die einzelnen Fragenkomplexe verschiedentlich erschöpfend zusammenfaßte und durchaus nicht immer zustimmend war. Ich kann wohl sagen, daß es eine sehr anstrengende Konferenz war, weil, wie so oft auf Tagungen, nicht nur eine sehr gute, sondern auch sehr reichliche wissenschaftliche Kost geboten wurde, und dies sowohl in den Vorträgen wie auch in den Diskussionsbeiträgen.

Ich darf jetzt kurz auf den Verlauf der Tagung und des Aufenthaltes in Polen eingehen:

Am Sonntag, dem 19. Mai, kamen wir früh auf dem Warschauer Hauptbahnhof an und wurden von unseren Gastgebern, insbesondere von Professor Dr. *Kumaniecki* und Kand. *Jurewicz* auf das herzlichste begrüßt. Man wußte sofort, daß man sich in Polen zu Hause fühlen würde. Nach einer Frühstückspause begann die Besichtigung der Stadt, vor allem des nach historischen Zeichnungen wiederhergestellten alten Stadtteils, der ein kurzer Spaziergang, die Besichtigung des Marienbezirks und eine Führung durch das polnische Nationalmuseum folgten. Nach dem Mittagessen, das in Polen im allgemeinen erst

<sup>1</sup> Einen ausführlichen Bericht über diese Tagung hat Frau Dr. *Amberg* im Mitteilungsblatt 2 (1956), Heft 7/8, S. 9 ff., gegeben.

am Nachmittag eingenommen wird, fuhren wir nach Krakau, wo wir gegen 22 Uhr eintrafen.

Die Eröffnung der Tagung erfolgte am Montag, dem 20. Mai, früh um 10 Uhr in der Aula der Krakauer Universität, während die anderen Vorträge am Montag nachmittag im archäologischen Institut und am Dienstag und Mittwoch im Sitzungssaal der Polnischen Akademie der Wissenschaften gehalten wurden. Nach den einleitenden Worten von Prof. Dr. *Kumaniecki* in polnischer und deutscher Sprache nahm der Rektor der Universität Prof. Dr. *Grodzinski* das Wort. Nach ihm hielt der Dekan der Philologischen Fakultät, Professor Dr. *Madyda*, eine Ansprache in lateinischer Sprache, die von allen Teilnehmern mit besonderer Begeisterung aufgenommen wurde. Schließlich sprach im Namen der deutschen Delegation deren Leiter, Akademiemitglied Prof. Dr. *Zucker*.

Aus allen Reden klang als Tenor die Feststellung der engen wissenschaftlichen Zusammenarbeit zwischen den polnischen und deutschen Wissenschaftlern, für die gerade die Altertumswissenschaft ein besonders fruchtbares Bild ist, und der Verbundenheit der beiden Völker.

Nach dem Abschluß der Tagung gab der Rektor im alten Universitätsgebäude, dem Collegium Maius, einen Empfang. Bei dieser Gelegenheit wurde diese alte wissenschaftliche Stätte mit ihren Schätzen und Universitätsinsignien besichtigt. Noch heute werden dort im alten Senatsaal, der mit herrlichen Ölgemälden geschmückt ist, die die ehemaligen Rektoren darstellen, Fest Sitzungen der Universität durchgeführt. Bereits bei diesem Empfang zeigte es sich, wie ertragreich die Konferenz für die wechselseitigen wissenschaftlichen und persönlichen Beziehungen der Altertumswissenschaftler Polens und der Deutschen Demokratischen Republik, die ja bekanntlich schon in Dresden engere Formen angenommen hatten, sich auswirkte. Man saß zusammen und sprach miteinander, als wäre man eine Familie<sup>2</sup>). Hier sei auch auf die sprichwörtliche Gastfreundschaft unserer polnischen Freunde, insbesondere des Leiters des Komitees, Prof. Dr. *Kumaniecki*, und des Organisators der Tagung, des Kollegen *Jurewicz*, besonders hingewiesen und allen herzlichst gedankt.

<sup>2</sup> Vgl. hierzu auch die Ausführungen des Verfassers anläßlich der Woche der Deutsch-Polnischen Freundschaft 1956 im Mitteilungsblatt 2 (1956), Heft 6, S. 26 ff.

Nachdem am Mittwoch nachmittag eine Stadtbesichtigung unter der kundigen Führung von Herrn Prof. Dr. *Plezia*, Krakau, erfolgte, sahen wir Donnerstag die Tatra in Zakopane in nächster Nähe.

Am Freitag vormittag wurde unter der Leitung Prof. *Plezias* die Krakauer Königsburg, der Wawel, mit dem königlichen Schloß und der Kathedrale besichtigt. Wir standen am Sarkophag von Adam Mickiewicz, des größten polnischen Dichters.

Die Kunstschönheiten Krakaus hier zu schildern, ist leider nicht möglich, weil Worte niemals die Anschauung ersetzen können. Krakau selbst ist nicht zerstört. Trotz moderner Verkehrsmittel, wie Straßenbahn und Auto, hat man stets den Eindruck, daß Krakau seinen mittelalterlichen Charakter nicht verloren hat.

Am Freitag abend kehrten wir nach Warschau zurück und besichtigten am Sonabend, dem 25. Mai, am Vormittag nochmals unter anderem den schönen Park Łazienki mit dem herrlichen Lustschloß und der Freilichtbühne. Wiederum hatten wir Gelegenheit, die aus den Trümmern wiedererstandene historisch naturgetreu nachgebaute Altstadt zu sehen und zu bewundern. Leider konnte das Stadtschloß noch nicht wieder neu errichtet werden.

Um 13 Uhr wurde die deutsche Delegation von dem ersten Sekretär der Abteilung I der Polnischen Akademie, Prof. Dr. *Arnold*, empfangen. Vorher nahmen wir die Gelegenheit wahr, den Kulturpalast an der Marszałkowska, der berühmten Warschauer Hauptstraße, ein Geschenk des Sowjetvolkes an Polen und im Stil der Lomonossow-Universität in Moskau erbaut, zu besichtigen und Warschau vom 30. Stockwerk aus zu betrachten. Der Empfang fand im 20. Stockwerk statt.

Mit dem Nachtschnellzug verließ die Delegation am Sonabend Warschau, um nach Berlin zurückzukehren.

Zusammenfassend darf ich wohl im Namen aller Teilnehmer sagen, daß auch diese Zusammenkunft die wissenschaftlichen und persönlichen Bindungen zwischen den polnischen und den deutschen Altertumswissenschaftlern weiterhin gefestigt und vertieft hat.

Dr. E. PIEKNIOWSKI

Wissenschaftlicher Assistent am Institut für griechisch-römische Altertumskunde

## „Ewiges Rom“

(Fortsetzung des Italienreiseberichtes)

An einem frühen Aprilmorgen trägt mich der Zug nach Süden: nach Rom. Die ersten goldenen Strahlen der aufgehenden Sonne zucken über die Mauern der Stadt, es taucht das Grabmal des großen Theoderich auf, dann verlegt eine Kurve der Strecke den Blick und das neue Ziel zieht die Gedanken auf sich.

Rom, die „ewige Stadt“, ihre Anfänge liegen in sagenhaftem Nebel früher Historie. „Ihr aber setzt' ich im Raum noch in der Zeit eine Grenze: Herrschaft ohn' Ende hab' ich ihr gegeben...“ überliefert uns Vergil. Die Vision des Danielbuches steigt auf: vier Reiche werden sein und dann keines mehr... und in der Tat durch Jahrtausende ist Rom Zentrum geblieben, gewiß unter wechselnden Bedingungen und auch unter wechselnden Aspekten. Um den Palatin kreisen schattenhaft die ersten Anfänge der Geschichte der Stadt, von Eroberung zu Eroberung eilend, so verläuft die weitere Entwicklung. Das anfängliche Königtum geht in die Republik über und am Ende steht das kaiserliche Rom, das das gesamte Mittelmeerrund samt weiter Strecken des Hinterlandes in seinen Grenzen vereinte. In Schottland, in Spanien, in Nordafrika, am Euphrat und im tiefen Kleinasien standen die Legionsadler.

Aber es wäre einseitig, allein diese Seite zu sehen. Weit schweift der Blick vom capitolinischen Hügel über die Reste des Forum Romanum, des politischen, wirtschaftlichen und religiösen Mittelpunktes des Imperiums. Halb links im Vordergrund steht noch ein Teil der Rostra, daneben die Senatskurie, wenig weiter die Reste des Vesta-Tempels, hoch ragt noch ein Säulenrest des Kastor- und Pollux-Tempels... Die Gedanken greifen zurück: Hier standen die Gracchen, hier stand einst Cato, Caesar wurde nur wenig hinter diesem Platz verbrannt.

Neben der Geschichte der imponierenden äußeren Ausdehnung steht die innere Auseinandersetzung. Konsuln, Usurpatoren, Caesaren, große Männer, aber auch Gestalten voll abstoßender Minderwertigkeit sind in sie verflochten. Aber ununterbrochen strömt die römische Quelle, wohl zerfällt das Reich in zwei Hälften, der Westen wird die Beute einwandernder germanischer Stämme, wohl ist Rom oft aufs äußerste bedroht, aber es besteht fort. An die Bauten aus der frühen Königszeit, aus der republikanischen Zeit reihen sich die kaiserlichen Monumente, Foren, Basiliken, Säulen, Triumphtore u. a. m.

Aus dem alten Rom wächst das mittelalterliche, verschönt durch die Renaissancepalazzos und Barockkuppeln, durch Wunderwerke, die sich durch die Meisterschaft ihrer Schöpfer würdig an die alten Bauwerke anschließen.

Aber es gibt noch ein anderes Rom; ein unterirdisches, die Roma sotteranea, das Rom der Katakomben, der unterirdischen Nekropolen. Hier spricht neben der Geschichte der äußeren Entwicklung des Reiches, seiner stolzen Triumphe, seiner zusammenfassenden Verwaltung, seines ausgefeilten Rechts eine andere, die spätantike Religionsgeschichte, vielschichtig in ihren Impulsen, ihren Hoffnungen.

In Rot und Gelb, Braun und Grün, Blau und Ocker leuchten die Cubicula, die seitlich der mehrgeschossigen Gänge liegen. Genien, kleine Ercoten, Weintraubengerank, üppige Trauben, Delphine, Tauben und zahlreiche spielende Tiere wie Hasen, Eichhörnchen sind Hinweis auf die eleusinischen Gefilde, auf die der Lebende hoffte — wenn einst die Zeit irdischen Lebens abgelaufen sei. „In pace“ steht schlicht an den Gängen, auf kleinen in die Wände eingelassenen Tafeln, oft zierte sie noch ein winziger Palmzweig, ein kleines Kreuz, ein Anker oder das Fischsymbol; hier sind wir mitten in einer christlichen Katakombe. Betritt man die Domitilla-Katakombe, so durchschreitet man zunächst eine unterirdische Basilika, erbaut über den Gräbern früher Märtyrer. Mattes Licht nur fällt auf die seitlichen Wände, die mit Resten und Fragmenten von Grabplatten bedeckt sind, dann betritt man das Labyrinth der Gänge, die in drei Stockwerken mit insgesamt 17 km Strecke unter der Erde hinlaufen. Symbolische Darstellungen bedecken die Wände: Daniel in der Löwengrube, Susanna mit den drei seniores, die drei Jünglinge im Feuerofen, Jonas in der Kürbislaube bzw. vom Ketos an den Strand gespien — ein Zeichen des Glaubens an die Unsterblichkeit, des wiedergewonnenen Paradieses und des Sieges über eine Welt, die in ihren Festen bebte. Ein Gleiches spricht aus den Sarkophagseiten, deren schönste und eindrucksvollste die Galerie im Lateranensischen Museum vereinigt. Auf die Löwenjagd- und Schlachtsarkophage des ausgehenden 3. nachchristlichen Jahrhunderts folgen die christlichen Sarkophage mit eigenen Motiven, die Unsicherheit und Fragwürdigkeit aller menschlichen Existenz in dieser Spätzeit Roms, in der die Barbaren immer deutlicher an die weitgesteckten Grenzen pochen, in der die innere Krise wächst, wandelt sich in Hoffnung und Gewißheit...

Sie spricht auch aus jenen großen Basiliken, die,

einst dem profanen Zweck vorbehalten, schließlich auf gottesdienstlichen Gebrauch sich beschränken. Zwar stehen die alten, frühen Basiliken nicht mehr, neue Mauern stehen auf den Fundamenten, aber dennoch ist es ein überwältigender Eindruck, die Klarheit der Linienführung, die Exaktheit der Abmessungen, das hohe Rund der Apsiden zu verfolgen, die die Zeit überdauert haben, mag auch hier ein neuer Dekor die später ersetzte Wand decken oder ein Barockaltar und allerlei sonstiger Zusatz das alte Bild trüben.

Richtpunkte durch die Zeiten sind die Monumente der „ewigen Stadt“, sei es nun das gewaltige Rund des Colosseums, seien es die Bögen des Konstantin, des Titus, Tiberius und anderer, seien es die hohen Säulen, wie z. B. die des Trajan, die sich in unmittelbarer Nachbarschaft zweier Barockkuppeln erhebt. Reliefbänder ziehen sich um das Rund der schlanken Säule mit Darstellungen der kriegerischen Triumphe des Kaisers. Noch die Zeit des Kaisers Barbarossa verbot in Bewunderung dieses Werkes jede Beschädigung, bis ans Ende der Zeiten sollte sie unversehrt stehen bleiben. Wenig weiter grüßt das Standbild des Restitutors des Reiches, Octavianus Augustus. Die zeitenkundigen Römer haben den Großen ihrer Geschichte hier Statuen aufgestellt, die den klassischen Schöpfungen nachgebildet sind. Man denkt an diesen Mann, der so umstritten in der Wertung ist, den die einen als Schauspieler, wenn auch energisch und voller Verdienste, die anderen als einen echten Römer erfassen. In Kürze trägt die Tram zu den gewaltigen Caracalla-Thermen, dicht unterhalb der Via delle Terme. Nahe dabei liegt der Circus Maximus, nur kurze Minuten und man steht an den Resten der Kaiserpaläste. Hier baute Trajan, vor ihm Augustus, später noch Domitian. Hier liegt das Haus der Livia, die Domus Augustana, auch das sogenannte goldene Haus des Nero gehört in diesen Bezirk und vor allem noch der Flavier-Palast.

Zu üppig wuchert hier Geschichte, Baugeschichte, Stadtgeschichte, um auch nur einen ungefähren Überblick über die Fülle des überall doch wenigstens noch in Trümmern Sichtbaren zu geben.

Eine andere Welt und dennoch dieser antik-spätantiken Zeit wiederum vielfältig verbunden liegt auf der anderen Tiberseite: Petersdom und Engelsburg. Aus den Ruinen des untergehenden Roms, des vergehenden Imperiums erhob sich ein neues Rom, nicht ein Rom der Legionen, aber ein neues geistiges Zentrum.

Aus der Gruft des Apostelfürsten steigt der neue Herrscheranspruch auf: Der römische Bischof wird zum Haupt der Christenheit. Unter diesem Gedanken betritt man das ausladende Rund der elliptischen Kolonnaden, das die Peterskirche auf beiden Seiten einschließt. Fast dreihundert Säulen und etwa 150 Heiligenstatuen sind der Schmuck dieses Platzes, den vor allem der Genius des Lorenzo Bernini innerhalb eines Jahrzehntes schuf. Dem Auge des eingeweihten Beschauers scheinen die Größenproportionen des eigentlichen Petersbaues nicht so gewaltig, wie sie indessen sind. Erst wenn man weiß, daß der Wiener Stephansdom in den Bau hineinpassen würde, daß allein die Peterskuppel die Größe des Pantheon hat, ermißt man, welch gewaltiges Bauwerk man betritt, das durch spätere Zutaten an Unmittelbarkeit des Eindruckes eingebüßt hat. Durch die breite Via della Conciliationis erreicht man die Engelsburg, den oftmaligen Zufluchtsort des Papstes in den Machtkämpfen des Mittelalters. Hoch überragt ein Engel die Zinnen des Bauwerkes, das einst von Kaiser Hadrian als Mausoleum gebaut wurde und später die sterblichen Reste mehrerer Kaiser aufnahm. Als Alarich Rom erstürmte, plünderten seine Scharen den Bau, dann wurde es päpstliches Refugium nach wechselnden Schicksalen. Nachts krönen Tausende von Glühbirnen den Kranz der Bastionen, werfen ihr Licht auf die Gestalten der Engelsbrücke, die den Bau mit dem gegenüberliegenden Ufer verbindet, und lassen die Schatten gespenstisch im Tiberwasser spielen. Wendet man den Blick die Via della Conciliationis zurück, so sieht man über der Peterskuppel die krönende Laterne leuchten. Schwach zeichnen sich die Umrisse der Galerien, Museen, Wohnbauten und Mauern gegen den Nachthimmel ab. Unermeßlich sind die Werte, die sie bergen. Man denkt an die Laokoon-Gruppe, den sterbenden Gallier, den Apoll von Belvedere, die Sixtinische Kapelle, die wertvollen Handschriften, Gemälde und sonstigen Gegenstände, die oft einzigartig sind. Auch hier ist es eine nur flüchtige Überschau über eine Fülle, die täglich Tausende anlockt und sie über Galerien und Gänge wandern läßt.

So scheint Rom eine Reihe von Gesichtern zu haben: das Rom der Geschichte im üblichen Sinne, das Rom als kunstgeschichtlich-archäologisches Phänomen, das christliche Rom, das Rom des Barockzeitalters.

Alle aber sind sie nur Akzente, Rom ist nur das eine, das durch die Zeiten bleibende, alle Zeiten in sich bergende. Steht man oben auf dem Pincio,

einem hohen Platz über der Stadt, der sich durch seinen einzigartigen Blick über das Häusermeer zu seinen Füßen auszeichnet, am besten zur Zeit des Sonnenunterganges, dann spürt man diese große durch die Geschichte gehende Einheit: Rot und golden glüht die Kuppel von St. Peter auf der Stelle, die der Tradition nach einst das Petrusgrab barg, zahllos die übrigen Kuppelkirchen, die sich in festlicher Harmonie hinzugesellen; dunkelrot, schwarzrot erheben sich die alten Mauern des kaiserlichen Roms, das gewaltige Rund des Colosseums, der Kaiserforen, dazwischen die hohen Wände der großen Hauptbasiliken, oft bekrönt von barockem Figurenschmuck. Nur schwach sind noch die fernen Albanerberge sichtbar, jene Hänge, die die berühmten Vini di castelli wachsen lassen, an denen Hannibals Heer einst rastete und die heute der Großstadt Erholung bieten in der heißen Jahreszeit, wenn das Häusermeer in glühender Hitze liegt.

„Quando cadet Roma, cadet et mundus“ — Rom im eigentlichen Sinn ist dahin, dahin ist das gewaltige Imperium von den Küsten Schottlands bis zum Euphrat, vom Atlas bis zum Schwarzen Meer, aber dennoch ist Rom geblieben. Hier schichten sich die Jahrhunderte nicht wie geologische Formationen übereinander, sondern sie stehen nebeneinander und bestehen weiter fort. Die Namen der Barockmeister Bernini, Borromini stehen neben denen der kaiserlichen Bauherren, Michelangelo und Bramante neben den meist unbekannten Meistern der Skulptur der frühen christlichen Jahrhunderte. Alle eint der eine Ort, alle Zeiten aber faßt der Ort und der Gedanke des „ewigen Roms“, der Roma aeterna.

Dr. H. MICHAELIS

Wissenschaftlicher Oberassistent am Institut für griechisch-römische Altertumskunde

### Zwischen Leningrad und Erewan

#### Eindrücke von einer Handschriftenreise in die Sowjetunion

Gerade versinkt der glutrote Sonnenball in einer dichten Wolkendecke, als die Maschine der Deutschen Lufthansa scharf nach unten drückt und unter uns die Wälder um Moskau auftauchen. Hier und da liegt noch Schnee, ein ungewohnter Anblick nach dem Berliner Frühling. Sicher landet die IL-14 in Wnukow. Es ist der 8. April. Was werden uns die nächsten 6 Wochen bringen, ehe wir Ende Mai hier wieder abfliegen?

Unser Auftrag steht in großen Zügen fest: griechische Handschriften, die für die Arbeit der Kommission für spätantike Religionsgeschichte von Wichtigkeit sind, aufzusuchen, zu untersuchen und — soweit nötig — zu fotografieren. Aber wie wird unsere Arbeit im einzelnen vor sich gehen? Werden wir alles erreichen, was wir erwarten, vielleicht gar Neues, Unerwartetes finden? Wir sind nicht unvorbereitet. Schon 1954 ist Prof. D. K. Aland, der Leiter unserer Delegation, in der Sowjetunion gewesen, hat Kontakte aufgenommen und eine Übersicht über die vorhandenen Bestände gewonnen. Jetzt gilt es, das Begonnene fortzuführen. Moskau und Leningrad haben die größten Bibliotheken, die reichsten Handschriftenschatze, das war bekannt. Doch auch in anderen Städten gibt es Sammlungen, die uns interessieren, von denen wir aber viel weniger wissen.

Zuerst also in Moskau, und hier, neben der Universitätsbibliothek, dem Zentralarchiv alter Akten und dem Puschkin-Museum, vor allem die Bibliothek des Historischen Museums am Roten Platz und die Leninbibliothek. Die ersten Tage vergehen mit informatorischen Besuchen, Gesprächen, vorbereitenden Arbeiten. Mit drei Tagen Verspätung trifft endlich ein dritter Mann ein, unser Fotospezialist *Klaus Junack*. In einem Campingbeutel hat er seine ganze Ausrüstung: eine „Praktina“ mit 17-m-Zusatzkassette, ein Zeiss-Universalstativ, Leuchten, Kabel und was sonst noch dazu gehört. Auch hier eine Ungewißheit: Wird der Apparat sich bewähren, die Belastung aushalten? Er tut es glänzend. Am Ende der Reise stellt sich heraus, daß wir fast 16 000 Aufnahmen gemacht haben. Ein Amateur, der jeden Monat eine Kleinbildpatrone verknipst, also 12 im Jahr (und das ist reichlich bemessen, wenn ich an meine eigenen Amateurerfahrungen denke), würde über 30 Jahre brauchen, ehe er seine Kamera so oft ausgelöst hätte, wie wir es in sechs Wochen taten. An manchen Tagen werden es gut 2000 Aufnahmen, bis zu 400 in der Stunde, freilich unter den günstigsten Bedingungen und wenn alle drei mithelfen, die Handschrift umzublättern, zu glätten und in ihrer Lage zu halten und den Apparat zu bedienen.



Allerdings gibt es dann auch Blasen an Daumen und Zeigefinger vom ständigen Drehen des Aufzugknopfes. Hauptsache, daß die Aufnahmen geraten! Das Labor der Leninbibliothek entwickelt uns die ersten Filme. Welche Erleichterung, daß alle gelungen sind! Abends sitzen wir dann im stockdunklen Badezimmer, packen die belichteten Filme in Blechdosen, füllen die Kassetten neu...

Aber es gibt nicht nur Arbeit, es gibt auch Erholung, Belehrung: Museen, die Oper, Ballett, den Kreml, Eindrücke über Eindrücke. Die prächtige Metro läßt mit ihrer Zugfolge von 1—2 Minuten den Berliner vor Neid erblassen. Selbst gegen Mitternacht ist der Zugabstand nie größer als 4 Minuten. Im Straßenverkehr fühlt sich der Fußgänger trotz des Autogewühls absolut sicher, geht bei Rot über den Damm — und darf es.

Nach zwei Wochen haben wir unser Moskauer Programm bewältigt, und am 26. April geht es weiter nach Leningrad. Auf der Newa schwimmen noch Eisschollen, aber schon sind die Abende merklich länger als in Moskau. Um 9 Uhr abends, wenn wir aus der Saltykow-Stschedrin-Bibliothek kommen, ist es noch heller Tag. Viel Arbeit gibt es auch in der Akademiebibliothek. An den überraschendsten Stellen finden sich außerdem griechische Handschriften: in der Eremitage, im Akademiearchiv, im historischen Institut, im Orientinstitut, ja selbst im Institut für moderne russische Literatur. Einmal kommt uns der Zufall zu Hilfe: Vor zwei Jahren erhielten wir vom Sekretär des sowjetischen Friedensrates den Mikrofilm einer Leningrader griechischen Handschrift. Aber nun an Ort und Stelle können wir diese Handschrift nirgends finden. Auch im Akademiearchiv fragen wir danach und erwähnen beiläufig, daß der Kodex auf den ersten Blättern Eintragungen in arabischer Sprache enthalte. Da meldet sich vom Nebentisch ein Mitarbeiter des Orientinstituts, der gerade im Archiv arbeitet: sein Institut besitze neben vielen arabischen auch einige griechische Handschriften. Am nächsten Tag besuchen wir das Institut und finden tatsächlich unsere langgesuchte Handschrift!

Die Maifeiertage geben willkommene Gelegenheit, die Stadt im Festgewand kennenzulernen. Am 1. Mai schließen wir uns mit unserem Dolmetscher der Demonstration an. Gelegentliche Regenschauer können die allgemeine Stimmung nicht stören. Wenn der Zug stockt, improvisiert man ein Tänzchen. Am Abend drängen sich die Menschen am Newakai, wo auf dem Strom prächtig illuminierte Kriegsschiffe liegen. Am 2. Mai,

hier ebenfalls Feiertag, gehen wir in die Eremitage. Von 11 bis 6 Uhr ist dieses einzigartige Museum geöffnet. Wir bleiben den ganzen Tag dort, und doch langt die Zeit nicht, auch nur die wichtigsten Abteilungen zu durchwandern.

Eines Tages ruft uns unser Dolmetscher aus dem Lesesaal der Bibliothek heraus. Soeben ist die Nachricht aus Moskau gekommen, daß wir — was vorher fraglich war — noch nach Tbilissi und Erewan fahren können. In Windeseile muß das neue Programm entworfen werden. Unsere Arbeit in Leningrad wird so schnell wie möglich zu Ende geführt, und am 9. Mai fliegen wir zurück nach Moskau. Hier ist inzwischen der Frühling eingezogen, und statt der 5 Grad in Leningrad herrschen 25 Grad, ein Vorgeschmack des Südens, der uns erwartet.

Der Morgen beginnt gerade erst zu dämmern, als wir gegen 4 Uhr am 12. Mai zum Fluge nach Tbilissi starten. Es ist die längste Etappe der Reise, weiter als nach Berlin. Bald nach der Zwischenlandung in Rostow am Don erreichen wir die Küste des Schwarzen Meeres. Bei strahlendem Sonnenschein bietet sich ein überwältigender Fernblick. Wir fliegen die Küste entlang, zur Rechten das endlose Blau der See, links steil aufsteigend die Schneegipfel des Kaukasus. Dann biegen wir landeinwärts, die Maschine klettert höher, einem Flußtal folgend. Um 1/212 landen wir in Tbilissi — und müssen unsere Uhren auf 1/21 stellen, in Berlin ist es jetzt 1/210. Tbilissi ist eine Millionenstadt, lang hingestreckt am Ufer der Kura. Die Häuser schieben sich in die Seitentäler, die Hänge hinauf. Palmen am Rustaweli-Prospekt, üppige Grünanlagen, Springbrunnen, und auf dem Berge hoch über der Stadt ein wunderbarer Park. Eine Zahnradbahn führt hinauf. Wir besuchen die Grusinische Akademie der Wissenschaften, werden aufs liebenswürdigste empfangen. Die Arbeit führt uns in das Grusinische Museum. Wir fotografieren neben einer Reihe von Fragmenten zwei wertvolle alte Evangelienhandschriften aus dem 9. Jahrhundert, von denen eine noch gar nicht näher bekannt ist. Am Abend besuchen wir die alte Landeshauptstadt Mzcheta, jetzt ein verträumtes Landstädtchen. Die gewaltige Kathedrale aus dem 11. Jahrhundert zeugt von vergangener Zeit. Und noch ein Jahrtausend früher: ein kürzlich entdeckter Grabbau, dessen Architektur griechische Einflüsse mit einheimischen Elementen merkwürdig verbindet. Über der Stadt auf kahler Höhe ragt das Dschwari-Kloster aus dem 5. Jahrhundert. Aber die Auffahrt ist schwierig und schon dunkelt es. Wir müssen zurück.

In der Nacht zum 15. Mai geht es weiter nach Erewan. Mit dem Flugzeug wäre es nur eine Stunde, der Zug braucht 14 Stunden, um sich durch das Gebirge hindurchzuarbeiten. Auf der Karte sieht es so nah aus! Lange Zeit fahren wir dicht an der türkischen Grenze entlang. Gegen Mittag zeigt sich eine merkwürdige Wolkenbildung, die fast wie ein Berggipfel aussieht. Zuerst trauen wir unseren Augen nicht, aber es ist kein Zweifel, es ist wirklich ein Berg, der Ararat, der ohne Vorgebirge aus der Hochebene bis über 5000 m ansteigt. Wir fragen einen Schaffner, wie hoch er eigentlich sei. Die Antwort ist überraschend: „Daß weiß niemand, denn noch ist kein Mensch oben gewesen“. Nun, ganz so ist es nicht, aber die Besteigung ist in der Tat nur selten geglückt. Der große und der kleine Ararat, sie sind das Wahrzeichen Armeniens und erscheinen auch im Landeswappen. Später sitzen wir lange Zeit auf einer Anhöhe, beobachten, wie sich die Wolken um den Gipfel ständig verschieben, und warten auf einen günstigen Moment zum Fotografieren. Und immer wenn wir meinen, jetzt sei es am besten, und losdrücken, müssen wir feststellen, daß die Aussicht wenig später schon wieder anders und vielleicht noch reizvoller ist.

In der Staatlichen Handschriftensammlung, auf armenisch Matenadaran, gibt es eine berühmte Kollektion armenischer Handschriften, und bei einer Reihe von ihnen hat der Buchbinder Blätter aus griechischen Handschriften vorn und hinten zum Schutz mit eingebunden. Das bringt für den Fotografen technische Schwierigkeiten, für den Philologen aber ebenfalls einige Probleme: es zeigt sich, daß Blätter aus ein und derselben griechischen Handschrift in mehreren armenischen Bänden eingebunden sind, eine Tatsache, die auch für die Geschichte dieser armenischen Handschriften von Bedeutung ist. Wir können so, in enger Zusammenarbeit mit den armenischen Bibliothekaren, Ergebnisse gewinnen, die für beide Seiten nützlich sind. Die Hilfsbereitschaft und Gastfreundschaft, die wir überall antreffen, bewährt sich auch in Armenien in überwältigender Weise, vom Empfang bei der Akademie angefangen bis buchstäblich zum „Mann auf der Straße“. Nur ein Beispiel dafür: Eines Abends besichtigen wir die Ausgrabungen an der urartäischen Festung Teischebaini auf dem Karmir-blur (= roten Hügel) vor den Toren Erewans. In einem kleinen Hain werden wir plötzlich angerufen. Eine fröhliche Picknickgesellschaft hat es sich im Grase bequem gemacht. Ehe wir es uns versehen, sind wir mit in den

Kreis hineingezogen, haben jeder ein Glas in der Hand und müssen auch von den Speisen kosten. Als Kurden stellen sich unsere Gastgeber vor, „wir sind alle eine große Familie“, heißt es. Nur schwer können wir uns trennen, um unseren Weg fortzusetzen. Tags darauf beenden wir unsere Arbeit in Erewan und damit zugleich die Arbeit dieser ganzen Reise. Am Nachmittag besuchen wir noch Etschmiadzin, die alte Hauptstadt mit ihren bedeutenden Bauwerken. Die ältesten Teile der Kathedrale, hören wir, stammen aus dem 4. Jahrhundert.

Am Sonntag, dem 19. Mai, geht es zurück nach Moskau. Die Eisenbahn braucht über 3 Tage, das Flugzeug benötigt 10 Stunden. Nie zuvor ist es uns so deutlich geworden, wie groß und vielfältig das Land ist. Wir starten in Armenien, landen zum erstenmal in Suchumi, d. h. in Grusien, dann in Rostow, d. h. in der RSFSR. Die nächste Station ist Charkow in der Ukraine. Und zum Schluß Moskau: Von fern schon erblickt man den Turm der neuen Universität, die uns nun schon vertraute Silhouette. Die letzten Tage vergehen mit Abschiedsbesuchen, Um- und Einpacken. Als wir am 21. Mai zum Flugplatz kommen, gibt es noch eine Überraschung: unsere Lufthansa-Maschine ist am Tage zuvor wegen eines Gewitters nicht gekommen, und wir müssen bis zum nächsten Morgen warten. Aber das ist auch keine verlorene Zeit. Die Stunden vergehen schnell, während wir den Verkehr auf dem Flugplatz beobachten. Maschinen aus allen Teilen des Landes kommen und fliegen ab, in steter Folge. Eindrücklich ist der Start einer gewaltigen TU-104 nach dem Fernen Osten. Früh am 22. Mai sind auch wir an der Reihe, die letzte Etappe dieser 10 000-km-Reise ist erreicht. Sie hat uns viel Arbeit und manche Erfolge gebracht, und wir hoffen, durch sie zu unserem bescheidenen Teil dazu beigetragen zu haben, die wissenschaftlichen und menschlichen Beziehungen zwischen unseren Völkern zu vertiefen. Viel Arbeit steht noch vor uns, denn die 275 Handschriften aus sowjetischen Bibliotheken, die wir nun insgesamt im Film besitzen, wollen erst ausgewertet sein. Zum Teil kommt ihnen außerordentliche Bedeutung zu, als Gesamtkomplex sind sie überhaupt noch nicht untersucht. So werden die Resultate im Druck wohl einen dicken Band ergeben, in dem der Fachmann all das finden wird, was in den vorliegenden Bemerkungen nur gestreift werden konnte.

Dr. K. TREU

Wissenschaftlicher Assistent am Institut für griechisch-römische Altertumskunde

### Besuch antiker Kunstdenkmäler

Mir wurde die Möglichkeit gegeben, die Sammlungen antiker Kunstdenkmäler in München und Würzburg zu studieren. Vom 19. Mai bis 7. Juni war ich unterwegs. Ich fuhr zuerst nach München, wo mein besonderes Interesse dem dortigen Münzkabinett galt. München besitzt eine verhältnismäßig große und bedeutende Sammlung antiker Münzen, die zur Zeit, solange uns die Berliner Sammlung nicht zur Verfügung steht, die wichtigste in Deutschland ist. Bereitwillig bekam ich dort all das Material, das ich zu sehen wünschte, zur Verfügung gestellt.

In Verbindung mit der Corpus-Arbeit ließ ich mir zuerst das thrakische Münzmaterial geben, um einmal einen Vergleich zu haben zwischen den Gipsen in Berlin und den betreffenden Originalen, zum anderen, um am Beispiel des Münchener Kabinetts zu sehen, inwieweit das Corpus-Material noch vollständig ist. Dabei mußte ich bei der Durchsicht feststellen, daß hier ein großer Teil mehr an Typen vorhanden ist, als es das Corpus-Material aufzuweisen hat. Vermutlich sind diese Stücke in der Zwischenzeit, da die Sammeltätigkeit für das Corpus mit dem Anfang des Jahrhunderts aufhörte, vom Münchener Kabinett zugekauft worden. Es besteht aber auch die Möglichkeit, daß Gipsabdrücke in dem Durcheinander vergangener Jahre verlorengegangen sind.

Als nächstes habe ich die sogenannten Schauladen durchgesehen. Diese Laden, es sind ungefähr vier bis fünf Stück, sollen die vorläufig noch fehlende Ausstellung ersetzen. Sie enthalten die schönsten und oft sehr seltenen Stücke des Kabinetts, unter anderem das berühmte Dekadrachmon von Akragas und die römische Goldmünze mit dem Postumus-Kopf von vorn, eine Darstellungsweise, die in dieser Zeit höchst selten angewandt wurde.

Dann interessierten mich besonders die Prägungen der Seleukiden und Ptolemäer, und zwar die frühen, etwa bis Antiochos III. und Ptolemaios IV. Ich versäumte auch nicht die Gelegenheit, mir einige Laden der keltischen Goldprägungen anzusehen. Diese sogenannten Regenbogenschüsselchen sind im Münchener Kabinett von jeher besonders reich vertreten infolge der dafür günstigen geographischen Lage der Stadt. Und schließlich ließ ich mir noch die Münzen der römischen Republik zeigen.

Was München an antiker Plastik und Keramik besitzt, ist z. Z. nur zum geringen Teil im

Karlspalais ausgestellt. Ich erhielt aber von Professor Diepolder die Erlaubnis, auch das magazinierte Material besichtigen zu dürfen. So bin ich einmal an das Vasenmaterial, das im Magazin im Karlspalais aufbewahrt wird, herangekommen, und weiter an die Plastik, die in den Kellerräumen des archäologischen Instituts lagert und auch noch in der Glyptothek, wie zum Beispiel der Barbarinische Faun.

Ebenfalls habe ich mir die Bibliothek des archäologischen Instituts angesehen, und schließlich nahm ich die Gelegenheit wahr, eine Vorlesung bei Professor Buschor zu besuchen. Er liest in diesem Semester über die vorperikleischen Bauten auf der Akropolis, und wie man mir im Kabinett sagte, sei es das letzte Semester, in dem er Vorlesungen hält.

Bekanntlich besitzt München neben diesen antiken Schätzen noch weitere zahlreiche Museen mit kunstgeschichtlich wertvollen Dingen. Ich besuchte die Schackgalerie, die Lenbachgalerie, in der gerade eine Ausstellung mit Werken Kandinskys stattfand, die Schatzkammer in der Residenz mit den bayrischen Kronjuwelen als Prunkstück, das Historische Stadtmuseum (hier ist besonders interessant die Gruppe der Moriskantänzer, von Grasser im 15. Jh. für den Tanzsaal des Neuen Rathauses geschnitzt), das Nationalmuseum und Schloß Nymphenburg, wo sich jetzt die Ausstellungsstücke des ehemaligen Residenzmuseums befinden.

Ich habe nur sehr bedauert, die Gemälde der Pinakothek nicht gesehen zu haben. Sie wurden gerade während meines Aufenthaltes vom Haus der Kunst in ihre alte Heimstätte gebracht.

Insgesamt 14 Tage weilte ich in München, die letzte Woche verbrachte ich in Würzburg. Würzburg besaß vor dem Kriege eine recht ansehnliche Sammlung antiker Münzen. Leider ist sie 1945 beim Angriff auf die Stadt in Brand gekommen und zu einem unansehnlichen Klümpchen Metall zusammengeschmolzen. Eine neue Sammlung ist unterdessen nicht wieder angelegt worden. Dafür bietet Würzburg reiches Studienmaterial an antiken Vasen und Terrakotten, das in drei großen Räumen aufbewahrt wird. Die schönsten Stücke sind in zwei Vitrinen in dem wieder zugänglichen Teil der Residenz ausgestellt. Leider hat auch hier der Krieg seine Spuren hinterlassen, ein Teil der Vasen fiel ihm zum Opfer, und im Magazin liegen noch große

Stapel an Kartons mit den Scherben der einstigen Prachtstücke.

Einen Nachmittag verbrachte ich im Main-fränkischen Museum auf der Marienburg, das vor allem die Werke Riemenschneiders birgt. Am letzten Nachmittag besuchte ich noch das nahegelegene Veitshöchheim, wo die Fürstbischöfe von Würzburg ihre Sommerresidenz hatten. Es ist ein kleines, reizendes Barockschlößchen und liegt in einem wundervoll angelegten Park. Würzburg selbst ist heute noch sehr zerstört, in der Residenz sind nur einige Räume wieder zu besichtigen, darunter das Treppenhaus mit dem berühmten Deckengemälde von Tiepolo.

Wenn man von einem unmittelbaren Erfolg dieser Studienreise sprechen will, so liegt er vor allem

darin, daß ich im Münzkabinett sehr viele Originale sehen konnte; denn bei dem ständigen Arbeiten nur mit Gipsen besteht die große Gefahr, das spezifische Gefühl für eine Münze, für ihr Wesen zu verlieren. Um mit Gipsen erfolgreich arbeiten zu können, vor allem um Fragen nach der Echtheit der einzelnen Stücke klären zu können, muß man Originale kennen.

Am Schluß möchte ich noch einmal von dieser Stelle aus all denen danken, die mir diese Reise ermöglicht haben.

E. SCHÖNERT

Wissenschaftliche Assistentin am Institut für griechisch-römische Altertumskunde

## Miszellen

### Zur Einführung der Aktenordnung in der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin

Als 1945 mit dem Neuaufbau begonnen wurde, mußte vor allem rasch und operativ gehandelt werden. Die Arbeit wurde von aufrichtigen und bewährten Patrioten durchgeführt. Der schriftliche Niederschlag dieser Verwaltungsakte konnte in dieser Zeit naturgemäß aus vielerlei Gründen den ordnungsgemäßen Formen nicht entsprechen. Dies war auch erklärlich, denn es standen wirklich dringlichere Probleme, die einer schnellen Lösung harften, vor den verschiedensten Verwaltungsdienststellen der damaligen Zeit.

So war es denn auch nichts Besonderes, daß Büroordnungen fehlten, daß Schreibkräfte fehlten, die mit den Formen des Schriftverkehrs und der sonstigen Bürotechnik vertraut waren. In der Regel entwickelte sich ein jeweils eigenes System der Schriftgutablage in den verschiedensten Stellen. Zum Wiederfinden eines Schriftstücks war ein gutes Gedächtnis nötig oder es begann ein mehr oder minder langes Suchen. Wechselten dann sogar die Bearbeiter, was in der ersten Zeit häufig war, so bedurfte es noch größerer Mühe, ein Schriftstück wiederzufinden. So kam es, daß viele Vorgänge nicht oder nicht rechtzeitig zur Verfügung standen; manche blieben verschollen und der Arbeitsablauf wurde erschwert.

Die Notwendigkeit, eine Ordnung in den äußeren Formen des Geschäftsablaufs zu erreichen, wurde bald erkannt und es wurden z. T. in Anlehnung

an bewährte Vorbilder Büroordnungen geschaffen. Zu den besten dieser Büroordnungen gehört m. E. die Büroordnung der Landesregierung Brandenburg vom Jahre 1947.

Ein weiterer Schritt in der Ordnung und Nutzbarmachung der Schriftgutablagen ging von der Hauptabteilung Archivwesen im Ministerium des Innern aus. Diese Bemühungen führten zu dem Erlaß der Anordnung über die Errichtung von Verwaltungsarchiven vom 26. Februar 1951 (Min.Bl. 1951 Nr. 9). Der Zweck dieser Anordnung war allerdings nicht nur der, die laufende Verwaltung in ihrer Aktenführung zu unterstützen, sondern es ging besonders darum, einen Ordnungszustand zu schaffen, um den Archiven bei der Übernahme dieses Schriftgutes *unnötige* Ordnungsarbeit zu ersparen.

Für das Akademiearchiv liegen die Verhältnisse insofern etwas anders, als das bei der Akademie entstehende Schriftgut nicht vorübergehend (bis zur Abgabe an die Staatsarchive) aufbewahrt wird, sondern ständig im Akademiearchiv verbleibt, soweit es in betrieblicher, rechtlicher und historischer Hinsicht dauernd aufhebenswert ist. Das Akademiearchiv ist also gleichzeitig „End“-archiv, daher trifft die Bezeichnung „Verwaltungsarchiv“ für das Akademiearchiv nicht zu.

Bis 1945 bestand bei der Akademie eine ordentlich geführte Zentralregistratur. Nach 1945 wurde die dezentrale Aktenführung üblich. Eine Weiter-

führung der Zentralregistratur bei der Akademie hätte bei dem gewaltigen Anwachsen der Deutschen Akademie der Wissenschaften den Verwaltungsablauf mehr gehemmt als gefördert — wenn sich diese Zentralregistratur überhaupt hätte durchführen lassen.

Wie fast überall, so zeigte sich auch bei der Deutschen Akademie der Wissenschaften, daß durch die Dezentralisierung die Aktenführung oft uneinheitlich wird. An Stelle weniger, aber erfahrener Registratoren traten viele, aber oft noch unerfahrene Hilfskräfte. Statt Sachakten wurden meist Reihenakten gebildet, in einem Ordner wurden nicht nur gleichartige, sondern oft sehr verschiedenartige Vorgänge untergebracht usw. Es braucht nicht weiter ausgeführt zu werden, daß bei solchen Akten oft lange nach einem bestimmten Vorgang gesucht werden muß.

Es bedarf daher einer geordneten Aktenführung, damit das bei den Dienststellen und Einrichtungen der Akademie anfallende Schriftgut eine sichere Arbeitsgrundlage bilden kann. Die in der täglichen Verwaltungs- und Forschungsarbeit entstehenden Schriftsachen müssen so geordnet und aufbewahrt werden, daß sie für die Einsichtnahme, Bearbeitung und Auswertung jederzeit schnell zur Verfügung gestellt werden können. Es wurde von den Kollegen *Sachsenröder*, Akademiearchiv, und *Schuster*, Justitiar, eine Aktenordnung vorbereitet, die durch Präsidiumsbeschluß vom 18. April 1957 angenommen und

mit Wirkung vom 1. Oktober 1957 in der gesamten Akademie eingeführt wird. Diese Aktenordnung legt die Ordnungsprinzipien fest, läßt aber den einzelnen Dienststellen und Einrichtungen weitgehend Freiheit, die Aktenführung und den Aktenplan nach den fachlichen Bedürfnissen einzurichten.

Ich darf darauf hinweisen, daß sich die Aktenordnung nur auf die Geschäftsführung bezieht; die Ordnung von wissenschaftlichem Quellen- und Forschungsmaterial wird hiervon nicht betroffen. Wohl hat sich auch bei der Ordnung von wissenschaftlichem Material das Dezimalsystem als zweckmäßig erwiesen; wo sich aber andere Ordnungsprinzipien bewährt haben, sollte man sie beibehalten.

Die Aktenordnung ist ein beachtliches Mittel zur Beschleunigung des Verwaltungsablaufes. Sie führte damit gleichzeitig zur Vereinfachung und Verbesserung der gesamten Verwaltungsarbeit. Es liegt nunmehr an uns allen, den richtungsweisenden Beschluß unseres Präsidiums über die Einführung der Aktenordnung in der Deutschen Akademie der Wissenschaften so in die Tat umzusetzen, daß er zu einer echten Hilfe für die wissenschaftliche Arbeit wird, und hierauf kommt es wesentlich an.

W. FREUND

Verwaltungsdirektor  
Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin

## Nachrufe, Ehrungen und Ernennungen

Am 17. Juni 1957 hat die Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin einen ihrer besten Wissenschaftler verloren, einen theoretischen Physiker von Weltruf, Herrn Nationalpreisträger Prof. Dr. *Friedrich Karl Sidney Möglich*.

Er gehörte zu den ältesten Mitarbeitern der nach dem Kriege neu gegründeten Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Bereits am 1. Januar 1946 baute er eine Forschungsstätte in Berlin-Buch unter den schwierigsten Bedingungen auf. Gleichzeitig wurde er zum ordentlichen Professor für theoretische Physik und zum Direktor des Instituts für Theoretische Physik an der Humboldt-Universität Berlin berufen.

Die in Berlin-Buch gegründete Forschungsstätte wurde im Jahre 1947 als Institut für Festkörperforschung von der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin übernommen.

Prof. Möglich wurde am 12. Oktober 1902 geboren. Er studierte Anfang der zwanziger Jahre in Berlin als Schüler von Prof. Dr. Max von Laue und promovierte im Jahre 1927. 1930 habilitierte er sich und war anschließend Dozent an der Berliner Universität und gleichzeitig Assistent am Institut für Theoretische Physik.

In seinen ersten Arbeiten beschäftigte sich Prof. Möglich mit optischen Beugungserscheinungen und mit Fragen der Quantentheorie. Besonders wertvoll waren seine zusammenfassenden Berichte im Handbuch für physikalische Optik. Diese Arbeiten werden zu den besten gezählt, die die physikalische Literatur auf diesem Gebiet aufzuweisen hat.

1932 wandte sich Prof. Möglich der Untersuchung der Supraleitung zu, ein Gebiet, dem er bis zuletzt mehrere Arbeiten widmete. Er veröffent-

lichte 1933 zusammen mit Prof. M. von Laue grundlegende Untersuchungen über die phänomenologische Theorie der Supraleitung. Nach der Machtergreifung durch den Nationalsozialismus wurde er in seiner Tätigkeit bald behindert. Trotzdem erhielt er infolge seiner außerordentlichen Begabung und seines großen Wissens eine Berufung für den Lehrstuhl für Theoretische Physik an der Universität Heidelberg.

Aus politischen Gründen kam jedoch die Übernahme des Lehrstuhls nicht zustande. 1936 und 1937 wurde er verschiedentlich verhaftet und gegen Ende der dreißiger Jahre gezwungen, seine Lehrtätigkeit ganz aufzugeben. Er betätigte sich bis Kriegsende als freier wissenschaftlicher Mitarbeiter in den Osram-Forschungs-Laboratorien. Hier befaßte er sich u. a. mit der Festkörperphysik, wobei sich die Zusammenarbeit mit Prof. R. Rompe als besonders fruchtbar erwies. Zusammen mit Prof. Rompe veröffentlichte er zahlreiche, viel beachtete Arbeiten auf diesem Gebiet.

Nach Beendigung des Krieges war Prof. Möglich einer der ersten namhaften Wissenschaftler, die sich dem Wiederaufbau zur Verfügung stellten. Er war tatkräftig an dem Aufbau des Physikunterrichts an den Hochschulen der Deutschen Demokratischen Republik beteiligt und bis zuletzt Vorsitzender des Beirats für Physik beim Staatssekretariat für Hochschulwesen. Er war Mitverfasser des Memorandums über die Entwicklung der Naturwissenschaft der Deutschen Demokratischen Republik, das als Richtlinie für die wissenschaftlichen Forschungsarbeiten an den Hochschulen und Forschungsinstituten dient. Prof. Möglich war Mitbegründer der Deutschen Physikalischen Gesellschaft der Deutschen Demokratischen Republik und einer der eifrigsten Verfechter für das Zustandekommen dieser Gesellschaft.

Das Wiedererscheinen der *Annalen der Physik* im Jahre 1947 ist vornehmlich der Initiative von Prof. Möglich zu danken. Bis zu seinem Tode gab er mit Prof. Kopfermann, Heidelberg, diese bedeutende, in der ganzen Welt angesehene Fachzeitschrift heraus. Prof. Möglich war weiterhin Mitherausgeber der „*Fortschritte der Physik*“, einer im Auftrage der Deutschen Physikalischen Gesellschaft der Deutschen Demokratischen Republik erscheinenden Zeitschrift. Seine mehrmalige Wahl in den Vorstand dieser Gesellschaft beweist das große Vertrauen, das ihm seine Fachkollegen entgegenbrachten.

Das unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Mög-

lich stehende Institut für Festkörperforschung der Deutschen Akademie der Wissenschaften erkämpfte sich in kurzer Zeit internationalen Ruf, und viele Wissenschaftler aus aller Welt besichtigten dieses Institut und kamen zu Diskussionen, um mit Herrn Prof. Möglich und seinen Mitarbeitern Festkörperprobleme zu behandeln.

Die in Berlin-Buch zur Verfügung stehenden Räume wurden bald zu klein und bereits 1952 begannen Verhandlungen über einen Neubau. Deshalb widmete sich Herr Prof. Dr. Möglich in den letzten Jahren fast ausschließlich dieser Aufgabe.

Ein schönes neues Haus entstand in der Mohrenstraße in Berlin. Es war ihm leider nicht vergönnt, die völlige Fertigstellung des Hauses zu erleben, in dem er seine Forschungen auf breiter Ebene fortsetzen und größere Ausbildungsmöglichkeiten für junge Physiker schaffen wollte. Kurz nach der Einweihung des Hörsaales im neuen Haus erkrankte er schwer und wenige Tage danach riß ihn der Tod aus seinem reichen Schaffen.

Prof. Dr. H. SIMON

Institut für Festkörperforschung

Am 1. April 1957 verstarb nach längerer Krankheit der wissenschaftliche Assistent am Institut für griechisch-römische Altertumskunde *Otto Mehlitz*.

Otto Mehlitz hat einen schweren und wenig geraden Lebensweg gehabt. Am 17. November 1901 in Halle geboren, absolvierte er in Leipzig das Gymnasium zur Vorbereitung auf sein Studium an den Universitäten Berlin und Leipzig. Seine Ausbildung war außerordentlich breit angelegt; sie umfaßte Rechts- und Staatswissenschaften, Philosophie, Orientalistik, Romanistik, Byzantinistik, vor allem aber Geschichte und slawische Philologie. Diese ungewöhnliche Weite, die sich in eigenartiger Weise mit einer bis ans Pedantische grenzenden Akribie paarte, verhinderte, daß Mehlitz zu einem üblichen Studienabschluß gelangte; umfangreiche Materialien, welche er zur russischen Wissenschaftsgeschichte des 19. Jahrhunderts, speziell zur biographischen Würdigung des russischen Historikers und Publizisten T. N. Granowski (1813—1855) sammelte, gingen in den Kriegswirren verloren — sie sollten die Grundlage seiner Dissertation bilden. Nach dem Kriege, aus dem er als Schwerbeschädigter zurückkehrte, kam er zum ersten Male zu einer wirklichen Entfaltung seiner großen Fähigkeiten. Als Mitarbeiter des Verlages Kultur und Fort-

schrift schuf er meisterhafte Übersetzungen sowjetischer Fachliteratur aus den verschiedensten gesellschaftswissenschaftlichen Bereichen (z. B. S. P. Tolstow, Auf den Spuren der altchoresmischen Kultur, Berlin 1953, und zahlreiche Artikel in der „Sowjetwissenschaft“) und trug so wesentlich dazu bei, daß die Ergebnisse der sowjetischen Forschung auch für die fruchtbar werden, die des Russischen nicht mächtig sind. Seit dem 1. April 1956 gehörte Mehltz der Redaktion der vom Institut für griechisch-römische Altertumskunde herausgegebenen „Bibliotheca classica orientalis. Dokumentation der altertumswissenschaftlichen Literatur der Sowjetunion und der Länder der Volksdemokratien“ an. Daß die neu gegründete Zeitschrift in verhältnismäßig kurzer Zeit ihre zweckmäßige Gestalt finden und ihrer Aufgabe sachgerecht dienen konnte, ist zu einem guten Teil sein Verdienst.

Die Leistung des nachschaffenden Übersetzers wird oft unterschätzt, und zwar nicht selten gerade auch von solchen, deren eigene Elaborate keineswegs auf langdauernde Geltung rechnen können. Auch Otto Mehltz' Wirken stand etwas unter solchen Schatten. Es sei daher zum Ruhme und Gedächtnis des allzu früh Dahingegangenen gesagt, daß seine Arbeiten noch langhin als Muster für den Übersetzernachwuchs beispiel-

haft sein werden und daß sein Beitrag zur völkerverbindenden Wissenschaft unvergessen bleibt.

Prof. Dr. J. IRMSCHER

Geschäftsführender Direktor des Instituts für griechisch-römische Altertumskunde

Akademienmitglied Nationalpreisträger Prof. Dr. J. Dobberstein wurde von Präsident W. Pieck als neuer Vizepräsident der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin bestätigt.

Kürzlich wählte die Generalversammlung der Ordentlichen Mitglieder der All-Unions-Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der UdSSR den Präsidenten der Deutschen Akademie der Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin, ordentliches Mitglied der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Nationalpreisträger Prof. Dr. H. Stubbe zu ihrem korrespondierenden Mitglied.

Akademienmitglied Nationalpreisträger Prof. Dr. E. Thilo wurde auf die Dauer von drei Jahren in den Verwaltungsausschuß des Deutschen Museums in München gewählt.

## Mitteilungen ausländischer Akademien

Das Präsidium der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften wandte sich in einem Aufruf an die Akademien der Wissenschaften aller Länder der Welt, gemeinsam mit allen Mitteln die Bestrebungen zu unterstützen, die das Verbot sämtlicher Atomwaffen fordern.

Die tschechoslowakischen Wissenschaftler, die im Namen ihres Volkes sprechen, vertreten nachhaltig ihre Auffassung, die Ergebnisse der Wissenschaft für den Fortschritt, für die Schaffung neuer Werte, für den Wohlstand der Menschen einzusetzen.

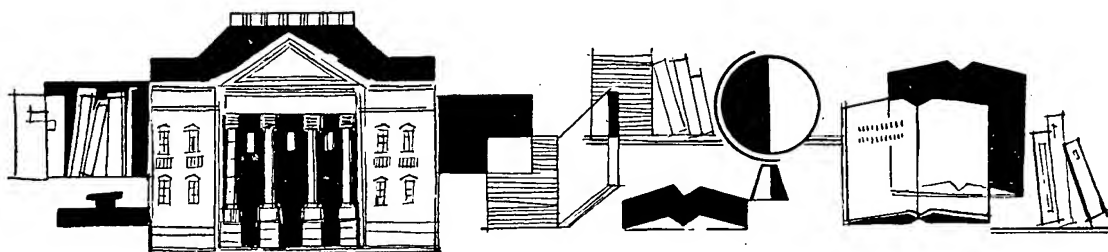
Das tschechoslowakische Volk steht immer für eine konsequente Friedenspolitik ein.

Seine Regierung unterstützt alle internationalen Verhandlungen zur Entspannung der internationalen Lage, zur Verhinderung eines neuen Krieges.

Die tschechoslowakischen Wissenschaftler schließen sich dieser Politik uneingeschränkt an in der Überzeugung, daß dies den Wünschen und Interessen der absoluten Mehrheit der ganzen Menschheit entspricht.

Deshalb verlangen die tschechoslowakischen Wissenschaftler die Erforschung und Ausnutzung der Atomenergie zu Friedenszwecken, zugunsten der materiellen Kultur aller Völker und zum Wohle der ganzen Menschheit.





## Aus der Arbeit der Akademie-Bibliothek

### Zur Benutzung der Akademie-Bibliothek: Lesesaal und Leihstelle

Wenn unser letzter Beitrag an gleicher Stelle (Jg. 3, H. 5, S. 109) über die Fundamente der Bibliothek, die bestehenden und in der Entwicklung begriffenen Kataloge, berichtete, so wurde damit eines der Themata berührt, denen in der heutigen Bibliothekspraxis eine besondere Bedeutung beigemessen wird. Entscheidet doch die Frage der Bestanderschließung mit, inwieweit eine Bibliothek ein lebendiges Organ darstellt, das mit der in stetigem Fluß befindlichen Wissenschaft Schritt zu halten und ihr dienstbar zu sein vermag. Aber mehr noch: Sowohl der Benutzerkreis als auch der Unterhaltsträger gewinnen aus dem Grade der Bestanderschließung, mithin der Benutzbarkeit einer Bibliothek, Kriterien, nach denen sie nicht nur ihr Urteil über ihre Sinnentsprechung bilden, sondern auf Grund deren auch über ihr Sein oder Nichtsein befunden werden kann.

Es geht nun an dieser Stelle nicht darum, zu untersuchen, worin etwa die Existenzberechtigung unserer Bibliothek und weiterhin die Notwendigkeit des Nebeneinander von drei wissenschaftlichen Bibliotheken unter einem Dache bestehe. Diese Fragen, von Besuchern und Benutzern nicht selten gestellt, mögen — vielleicht im Zusammenhang mit einer historischen Betrachtung — eine gesonderte Beantwortung erfahren. Es gilt hier vielmehr zunächst nur, mit den Mitarbeitern zu diskutieren, die der Auffassung sind, in der Akademie-Bibliothek sei doch nichts Einschlägiges vorhanden und zu finden, ja, es sei an der Zeit, „die Wände zu der benachbarten Deutschen Staatsbibliothek und der Universitätsbibliothek zu durchbrechen“. Dieser Meinung schließen wir uns vorerst nicht an; denn: zweckvoller, ganz auf die Bedürfnisse der Akademie abgestimmter Benutzungseinrichtungen und -möglichkeiten gibt es in der Biblio-

thek eine ganze Reihe. Werden sie voll ausgeschöpft, so vermögen sie durchaus, dem Benutzer Gewinn zu bringen.

Ehe wir indessen etwas Näheres über die Stellen aussagen, an denen der literatursuchende Mitarbeiter bibliothekarische Beratung und Unterstützung erhalten kann, sei zunächst wegen des vorläufigen Fehlens einer Benutzungsordnung noch folgende grundsätzliche Bemerkung festgehalten: Die Bestände der Akademie-Bibliothek, bei deren Aufbau die Arbeitsgebiete der Institute und Arbeitsstellen nach Maßgabe der vorhandenen Mittel berücksichtigt werden, stehen bis auf berechnete Ausnahmen einzig den Mitgliedern und Mitarbeitern der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin zur Verfügung. Der eingeschränkte Benutzerkreis ist somit eines der als positiv zu bewertenden Kennzeichen unserer Bibliothek.

Wenn wir uns nunmehr den Stätten zuwenden, die der Benutzung offenstehen, so darf unsere Betrachtung zunächst den Lesesaal streifen, sodann bei einigen Problemen der Leihstelle und des Ermittlungsdienstes verweilen und mit kurzen Notizen über die Annahmestelle für Foto- und Buchbindereiarbeiten ihren Abschluß finden.

#### 1. Der Lesesaal

Geben wir den Eindruck eines bibliothekskundigen Besuchers wieder, so erscheint er auf Grund seiner günstigen äußeren Merkmale geeignet, eine Stätte der Sammlung und geistigen Tätigkeit zu sein. Der Lesesaal bietet 30 Personen Platz und umfaßt einen Bestand von etwa 4000 Bänden. Diese setzen sich zu einem Teil aus Nachschlagewerken, Wörterbüchern und Standardwerken der einzelnen Wissenschaftsfächer, zum anderen aus solcher Literatur zusammen, die in unmittelbarer Beziehung zur Akademie

steht. Es sind dies ihre Sitzungsberichte, Abhandlungen und Institutsveröffentlichungen, ferner Sammelbände der kleineren Schriften ihrer ordentlichen Mitglieder und endlich historisches, auf sie Bezug nehmendes Schrifttum. — Auskunft über den Bestand wird auf zweierlei Weise vermittelt: Ein Weg zur Literatur führt den noch nicht vertrauten Benutzer über den alphabetischen und Sachkatalog des Lesesaals, der andere über ein Gespräch mit der aufsichtsführenden Mitarbeiterin. Zum Studium von Mikrofilmen steht ein Lesegerät bereit.

## 2. Die Leihstelle

Kataloge, Neuerwerbungslisten und eine im zweiwöchentlichen Turnus ausgewechselte Neuauslage regen dazu an, die Eigenbestände der Bibliothek zu entleihen. Es braucht dabei nicht eigens betont zu werden, daß nach Ermessen der Benutzer gern Leihfristen über die üblichen Zeiten hinaus gewährt werden. Indessen erscheint es uns doch angesichts dieser großzügigen Handhabung notwendig, darauf hinzuweisen, daß die Bibliothek eine unverzügliche Rückgabe von nicht mehr benötigter Literatur und insbesondere auch von ungebundenen Zeitschriftenheften für sehr wichtig erachtet. Derartige Versäumnisse erschweren den Literaturumlauf ganz beträchtlich und sind letztlich nicht im Sinne der Gesamtheit. Es sei nun davon abgesehen, hier über die technischen Vorgänge bei der Ortsausleihe, den obligatorischen Leihschein, die Unterschriftsleistung u. a. m. zu berichten. Statt dessen möchten einige Daten aus der Leihstatistik einen Einblick in das Wirken der Bibliothek auf diesem Gebiete vermitteln: Im Jahre 1956 wurden 5125 Bände aus dem Magazinbestand entliehen, im Jahre 1957 waren es nach dem Stande vom 1. Juni 2261 Bände.

Die Akademie-Bibliothek ist fernerhin seit 1950 dem deutschen Leihverkehr angeschlossen. Dies gestattet ihr, im Berliner Raum nicht verfügbare Literatur aus auswärtigen Bibliotheken zu bestellen. Dabei sind aber auch für sie die Bestimmungen gültig, die in der „Anordnung über den Leihverkehr der Bibliotheken der Deutschen Demokratischen Republik — Leihverkehrsordnung — vom 6. Juli 1955“ festgehalten sind. Hier heißt es § 1 Abs. 2: „Der Leihverkehr dient der Forschung, Lehre und wissenschaftlichen Berufsarbeit sowie der fachlichen und gesellschaftspolitischen Weiterbildung.“ Schon hieraus ergibt sich, daß eine Bestellung z. B. von Reiseführern, erbaulichen Traktaten u. a. m. nicht statthaft ist. Derartige Wünsche, die tatsächlich an uns her-

angetragen werden, müssen daher entweder auf andere Weise befriedigt oder als nicht in unseren Aufgabenbereich fallend zurückgewiesen werden. Ein zweites Moment, das der Beachtung empfohlen sei, ist folgendes Übereinkommen zwischen den Bibliotheken der beiden deutschen Staaten: Literaturbestellungen sollen erst dann an die stark überlasteten Bibliotheken der Deutschen Bundesrepublik weitergeleitet werden, wenn ein Standortnachweis in der Deutschen Demokratischen Republik nicht erbracht werden kann. Es ist also vergeblich, wenn Benutzer aus ihrer Kenntnis heraus — wir fingieren ein Beispiel — einen in Dresden erschienenen Titel aus München erbitten. Ein solches Bestellverfahren würde nur beim Bestehen triftiger Gründe, z. B. Vorliegen eines autographierten Exemplares in Westdeutschland, gerechtfertigt sein. Die oben genannten Regelungen müssen als streng verbindlich angesehen werden; von ihrer Befolgung hängt es mit ab, ob unsere Bibliothek weiterhin einen selbständigen Leihverkehr durchführen darf. Daß dieses Recht gerade in den letzten Monaten nicht unangefochten geblieben ist, sei hier nur eben angedeutet.

Etwas anders verhält es sich nun mit einigen Wünschen, die wir an den Benutzerkreis zu richten haben: Diese betreffen die oft mangelnde Sorgfalt in den bibliographischen Angaben der Literaturbestellungen sowie die Unbekümmertheit in der Einhaltung der von den verleihenden Bibliotheken festgesetzten Leihfristen. Im einzelnen möchte doch dabei folgendes beachtet werden: Voraussetzung für eine schnelle und positive Fernleihbestellung sind exakte und vollständige bibliographische Angaben. Dazu rechnen

- a) bei Monographien: Vor- und Familienname des Verfassers, ungekürzter Titel, wenn gegeben auch Untertitel (in stark verkürzter Form), Erscheinungsort und -jahr;
- b) bei Zeitschriftenaufsätzen: ungekürzter Titel der Zeitschrift, wenn gegeben auch Untertitel (in stark verkürzter Form), Verfasser und Titel des gewünschten Aufsatzes, Erscheinungsort und -jahr, Jahrgang bzw. Band- oder Nummernangabe, Seitenbezeichnung.

Zum Punkte der Leihfristen sei am besten auf § 7 der Leihverkehrsordnung hingewiesen, wo es heißt:

- (1) Die Leihfrist beträgt in der Regel vier Wochen. Sie kann in besonderen Fällen

(z. B. bei Zeitschriften und Zeitungen) verkürzt werden.

- (2) Eine Verlängerung der Leihfrist ist spätestens eine Woche vor Ablauf der Leihfrist über die entleihende Bibliothek bei der verleihenden Bibliothek zu beantragen.
- (3) Die entleihende Bibliothek hat dafür Sorge zu tragen, daß die Benutzer die Leihfristen einhalten.

Über das beachtliche Ausmaß, das der Leihverkehr in unserer Bibliothek angenommen hat,

unterrichten abschließend folgende Zahlen:

Im Jahre 1956 wurden insgesamt 3688, im laufenden bisher 2261 rote Leihscheine an auswärtige Bibliotheken versandt.

Über den Ermittlungsdienst und die Annahmestelle für Foto- und Buchbindereiarbeiten wird das nächste Mal in dieser Rubrik gesprochen werden.

C. HOELZER

Wissenschaftliche Bibliothekarin  
Akademie-Bibliothek

## Verschiedenes

### Mitteilung der Zentralen Kaderabteilung an alle Mitarbeiter der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin

Betr.: Ergänzung der Angaben im Personalbogen  
In der letzten Zeit haben die Kaderabteilungen im Bereich der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin des öfteren feststellen müssen, daß die von den Mitarbeitern im Personalbogen gemachten Angaben teilweise ergänzungsbedürftig sind. Es ist erforderlich, daß die der Kaderabteilung zur Verfügung stehenden Personalunterlagen stets den neuesten Stand aufweisen. Aus diesem Grunde werden alle Mitarbeiter der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin gebeten, der für sie zuständigen Kaderabteilung möglichst umgehend mitzuteilen, welche Veränderungen sich gegenüber ihren im Personalbogen gemachten Angaben er-

geben haben. Es können dies in der Hauptsache folgende Veränderungen sein:

- a) Wohnanschrift,
- b) Familienstand (Name, Geburtsdatum und Beruf des Ehepartners, Kinder),
- c) Berufsausbildung (Besuch von Lehrgängen mit Abschlußprüfungen),
- d) Promotion und Habilitation (mit Angabe des Themas und der Note),
- e) Zugehörigkeit zu Parteien und gesellschaftlichen Organisationen,
- f) Besuch von Lehrgängen gesellschaftlicher Organisationen.

gez. R. MÖLLER

## NEUERSCHEINUNGEN

## WIRTSCHAFT

Jahrbuch des Instituts für Wirtschaftswissenschaften  
Band I

**Probleme der politischen Ökonomie**

1957. VIII, 217 S. — 1 Abb. — gr. 8° — Halbleinen DM 9,50

## SPRACHEN UND LITERATUR

Prof. Dr. KARL BARWICK

**Probleme der stoischen Sprachlehre und Rhetorik**

(Abhandlungen d. Sächs. Akademie d. Wissenschaften zu Leipzig, phil.-hist. Klasse, Bd. 49, H. 3)

1957. 111 S. — 4° — DM 10,50

Prof. Dr. OTTO von ESSEN

**Allgemeine und angewandte Phonetik**

1957. VIII, 183 S. — 35 Abb. i. Text u. a. 2 Kunstdrucktaf. — gr. 8° Ganzleinen DM 14,—

Dr. EVA-MARIA HAMM

**Grammatik zu Sappho und Alkaios**

(Abhandlungen der Dt. Akademie d. Wissenschaften zu Berlin, Klasse für Sprachen, Literatur und Kunst, Jg. 1951, Heft 2)

1957. 234 S. — 4° — DM 44,50

**Ulrich von Etzenbach - Wilhelm von Wenden**

Kritisch herausgegeben

von Prof. Dr. Hans-Friedrich Rosenfeld

(Deutsche Texte des Mittelalters, Band IL)

1957. XXXII, 191 S. — 2 Tafeln — gr. 8° — DM 33,50

## ORIENTALISTIK

Prof. Dr. WALTER RUBEN

**Kālidāsa**

The human meaning of his works

1957. 105 S. — gr. 8° — Engl. Brosch. DM 5,50

## GESCHICHTE

Dr. RUDOLF LEHMANN

**Quellen zur Lage der Privatbauern in der Niederlausitz im Zeitalter des Absolutismus**

(Schriften des Instituts für Geschichte bei der Dt. Akademie d. Wissenschaften z. Berlin, Reihe II: Dt. Landesgeschichte, Band 2)

1957. XVII, 293 S. — 2 Tabellen — gr. 8° — Halbleinen DM 29,50

**Die Sansculotten von Paris**

Dokumente zur Geschichte der Volksbewegung

1793—1794

Herausgegeben von Prof. Dr. Walter Markov und Prof. Albert Soboul

Mit einem Vorwort von Georges Lefebvre

1957. LXXIV, 532 S. — 1 Landkarte — gr. 8° — Ganzleinen DM 38,—

## VOLKSKUNDE

Dr. KARL EWALD FRITZSCH / Dr. FRIEDRICH SIEBER

**Bergmännische Trachten des 18. Jahrhunderts im Erzgebirge und im Mansfeldischen**

(Veröffentlg. d. Inst. f. dt. Volkskunde d. Dt. Akad. d. Wiss. z. Berlin, Band 12)

1957. V, 80 S. — 15 einfarb. Taf. — 16 mehrfarb. Taf. — 4° — Halbleinen DM 34,50

Prof. Dr. BRUNO SCHIER

**Die Kunstblume von der Antike bis zur Gegenwart**

Geschichte und Eigenart eines volkstümlichen Kunstgewerbes

Mit einem Liederanhang von Josefa Elstner-Oertel (Veröffentlg. d. Inst. f. dt. Volkskunde d. Dt. Akad. d. Wiss. z. Berlin, Band 11)

1957. VIII, 208 S. — 1 Abb. — 1 einfarb. Kunstdrucktaf. — 5 mehrfarb. Kunstdrucktaf. — gr. 8° — DM 28,50

## ALLGEMEINE NATURWISSENSCHAFTEN

**J. C. Poggendorffs biographisch-literarisches Handwörterbuch der exakten Naturwissenschaften**

Band VII a, Teil II, 3. Lieferung

1957. 128 S. — gr. 8° — DM 16,—

## PHYSIK

**Tagung der Akademie der Wissenschaften der UdSSR über die friedliche Ausnutzung der Atomenergie**

Band V: Sitzung der Abteilung Biologie

Übersetzung aus dem Russischen

1957. VI, 266 S. — 91 Abb., dav. 25 auf 21 Kunstdrucktaf. — 85 Tab. gr. 8° — Ganzleinen DM 26,50

## CHEMIE

Prof. Dr. FRANZ RUNGE

**Einführung in die Chemie und Technologie der Kunststoffe**

3. unveränderter Nachdruck

(Scientia Chimica, Band 5)

1952. VIII, 156 S. — 38 Abb. — 3 Taf. — 7 Tab. — gr. 8° — Ganzleinen DM 12,—

## GEOPHYSIK

**Jahrbuch 1954 des Adolf-Schmidt-Observatoriums für Erdmagnetismus in Niemegek**

Mit wissenschaftlichen Mitteilungen

(Erdmagnetisches Jahrbuch, Band 9)

1957. 129 S. — 33 Abb. — 47 Tab. — 4° — DM 30,—

## METEOROLOGIE

**Phänologische Tabellen 1947-1950 aus dem Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik**

Bearbeitet von Dr. Franz Seyfert

(Abhandlg. d. Met. u. Hydrol. Dienstes d. DDR, H. 37)

1957. 366 S. — 1 Ausschlagtaf. — 4° — DM 60,—

**HYDROLOGIE**

HANS BOLLMANN

**50 Jahre Grundwasserbeobachtungsdienst  
in Mitteldeutschland**(Besondere Mitteilungen zum Dt. Gewässerkundl.  
Jahrbuch, Nr. 17)1957. 94 S. — 28 Abb., dav. 10 auf Ausschlagtaf. — 3 Anlagen — 5 Taf.  
4° — DM 28,50**BOTANIK****Beiträge zur Vegetationskunde, Band II**Herausgegeben von Prof. Dr. Werner Rothmaler und  
Prof. Dr. Alexis Scamoni(Beihefte zu „Feddes Repertorium specierum nova-  
rum regni vegetabilis“, H. 137)1957. 275 S. — 59 Abb., dav. 37 auf 21 Kunstdrucktaf. — 2 Karten —  
48 Tab. — gr. 8° — DM 48,—**MATHEMATIK****Der Begriff des Raumes in der Geometrie**Bericht von der Riemann-Tagung des Forschungs-  
instituts für MathematikMit Beiträgen von 28 Autoren herausgegeben v. Prof.  
Dr. Josef Naas und Dr. Kurt Schröder(Schriftenreihe d. Forschungsinstituts f. Mathematik  
b. d. Dt. Akad. d. Wiss. z. Berlin, Heft 1)

1957. 317 S. — 22 Abb. — 9 Kunstdrucktaf. — gr. 8° — DM 38,—

**BERGBAU UND HÜTTENWESEN**

Freiberger Forschungsheft A 64:

Brikettierung — Technische Brennstoffverwertung

HANS PFLUG

**Die Untersuchung von Flözprofilen aus dem  
Nordrevier der rheinischen Braunkohle  
auf ihre Brikettiereigenschaften**

(Freiberger Forschungshefte, Reihe A)

1957. 72 S. — 35 Abb. — gr. 8° — DM 6,50

Freiberger Forschungsheft A 66: Braunkohlentagebau  
HELMUT HÄRTIG und HANS GÜNTHER WEIGELT**Untersuchungen über die Anwendungsmöglich-  
keit der Elektroentwässerung  
im Braunkohlentagebau**

(Freiberger Forschungshefte, Reihe A)

1957. 69 S. — 34 Abb. — 3 Tab. — gr. 8° — DM 7,—

Freiberger Forschungsheft A 72

**Brikettierung****Technische Brennstoffverwertung**mit Beiträgen von Rammler/Heide/Wagner, Wilke,  
Jacob und Schmidt

(Freiberger Forschungshefte, Reihe A)

1957. 124 S. — 78 Abb. — 32 Tab. — gr. 8° — DM 12,50

Freiberger Forschungsheft A 78: Gasanwendung

GEORG HOFMANN

**Brennerfeuerungen für Industrieöfen**

(Freiberger Forschungshefte, Reihe A)

1957. 72 S. — 31 Abb. — 2 Tab. — gr. 8° — DM 5,50

Freiberger Forschungsheft C 28: Geophysik

WOLFGANG BUCHHEIM / INGRID SCHRAGE

**Zur Theorie der galvanischen Polarisation**

elektrisch aktiver Imprägnationserze

**Experimentelle Untersuchungen**

zur induzierten galvanischen Polarisation an

Sulfiderzen und graphitführenden Gesteinen

(Freiberger Forschungshefte, Reihe C)

1956. 67 S. — 51 Abb. — 7 Tab. — gr. 8° — DM 6,50

Freiberger Forschungsheft C 33:

Mineralogie — Lagerstättenkunde

HORST LANGE

**Paragenetische und genetische Untersuchungen  
an der Schwefelkieslagerstätte „Einheit“**

bei Elbingerode/Harz

(Freiberger Forschungshefte, Reihe C)

1957. 93 S. — 59 Abb. — 11 Tab. — gr. 8° — DM 7,50

Freiberger Forschungsheft D 18

**Agricola-Studium**mit Beiträgen von Selbmann, Steinmüller, Parma,  
Wilsdorf, Wagenbreth

(Freiberger Forschungshefte, Reihe D)

1957. 138 S. — 27 Abb. — gr. 8° — Broschur DM 13,—

Halbleinen DM 14,50

**LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT**

Dr. MANFRED H. OLBERTZ

**Über die am Standort des Kulturbodens**

erfaßbaren Größen des Wasserhaushaltes

(Wissenschaftliche Abhandlg. d. Dt. Akad. d. Land-  
wirtschaftswiss. z. Berlin, Nr. 23)1957. VI, 109 S. — 62 Abb., dav. 5 auf 3 Ausschlagtaf. — 1 Landkarte  
3 Tab. — gr. 8° — DM 16,—

Das Pflanzenreich

Regni vegetabilis conspectus

Im Auftrage der Deutschen Akademie der Wissen-  
schaften zu Berlin, herausgegeben von A. Engler,

L. Diels, fortgesetzt von H. Stubbe und K. Noack

Redakteur: Prof. Dr. R. Mansfeld

106. Heft: Prof. Dr. F. Emil Wimmer

**Campanulaceae-Lobelioideae**

Nachdruck der 1956er Auflage

1957. VIII, 260 S. — 55 Abb., dav. 4 auf 4 Taf. — 4 Verbreitungs-  
karten — gr. 8° — DM 34,—

Bestellungen, Rückfragen und Prospektwünsche direkt an unsere Anschrift erbeten:

A K A D E M I E - V E R L A G G M B H • B E R L I N W 8

Mohrenstraße 39, Telefon 200386